QK1
.F418
1868
51

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft

in Regensburg.

Neue Reihe. XXVI. Jahrgang,

oder

der ganzen Reihe LI. Jahrgang.

Nr. 1—34. — Repertorium für 1866: Halbbogen 10, 11 Schluss. —
1867: Halbbogen 3 bis Schluss. Steintafel I—III.

Mit

Original-Beiträgen

von

Arnold, Eichler, Hallier, Hasskarl, Hellbom, Hermann, Holzner, Kanitz, v. Krempelhuber, Lorentz, Milde, Müller, Münter, Nylander, Reichenbach fil., Sauter, Schultz F., Strohecker.

Mo. Bot. Garden,
[illegible]

Regensburg, 1868.
Verlag der Redaction.

Haupt-Commissionäre: G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg.

SHOUT
SHARE
IT

FLORA.

№. 1.

Regensburg. Ausgegeben den 18. Januar. **1868.**
Mit Halbbogen 10 des Repertoriums für 1866.

Inhalt. Dr. J. Milde: Vortrag über Osmunda. — Dr. J. R. Strohecker: Ein empirischer Beweis der phytochemischen Substitution. — Literatur. — Gelehrte Gesellschaften. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der für die Sammlungen der königl. botanischen Gellschaft eingeganenen Beiträge.

Vortrag über Osmunda von Dr. J. Milde.

(Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur den 14. Nov. 1867).

Die Familie der Osmundaceen wurde zuerst von R. Brown in dessen Prodromus Florae Novae Hollandiae 1810 aufgestellt, hier aber noch mit fremden Elementen vermengt, die man später als Familie der Schizaeaceen abgetrennt hat. Erst Kunze (1821) säuberte die Familie und stellte sie so hin, wie sie noch heut verstanden wird. Der Charakter derselben liegt im Sporangium. Die Eigenthümlichkeiten desselben werden am deutlichsten, wenn man es mit einem Kopfe vergleicht. Ein deutlicher Stiel bildet dann den Halstheil, während den Hinterkopf ein querlaufender unvollständiger Ring einnimmt. Derselbe liegt direct unterhalb des Scheitels, ist 2—4 Zellreihen hoch und 3—12 Zellen breit. Seine Zellen sind stets stark verdickt, nach Aussen gedrückt und ihre Wände gelb. Mitten vom obern Theile dieses Ringes verläuft eine Nath in vertikaler Richtung das Gesicht hinab, wenn wir den Vergleich festhalten, bis zum Halse. Diese Nath besteht aus 2—4 Längsreihen von Zellen, welche weit schmäler und oft auch länger als die umgebenden Zellen sind. In der Richtung dieser Zellen springt zuletzt das Sporangium auf. Die Hauptmasse des ve[illegible]iför[illegible] od[illegible] birn[illegible]igem Sporangii besteht aus grösseren hexagonalen, lockeren Zellen.

Bei *Osmunda* bilden die Sporangien stets kuglige Sori. Ob diese jedoch den Sori der meisten anderen Farne als gleichwerthig zu betrachten sind, wird die folgende Darstellung der Fruchtbilnung lehren. Ich gehe hierbei von *Osm. regalis* aus. Neigt ein Fiederchen zur Fruchtbildung hin, dann finden sich zuerst am Rande desselben Kerben oder Lappen ein, welche in engster Beziehung zur Nervation stehen. Jeder Lappen umfasst nämlich constant nie mehr als den Bereich einer secundären Vene und ihre Aeste. Oft bleibt die Metamorphose hier stehen. Geht sie weiter, dann werden die Lappen tiefer, das Parenchym verschmälert sich, die Nervation wird einfacher, die dichotomen Nerven werden zu einfach-gabeligen oder ganz einfachen, damit geht auch eine Entfärbung des Parenchyms in der Umgebung des Nerven Hand in Hand. Endlich erscheinen am Rande, aber stets in der Richtung des Nerven, einzelne Sporangien, oft kommt es nur bis zur Ausbildung der Stiele derselben. Im weitern Verlaufe der Metamorphose bleibt nur noch das Nerven-Gerüst, umgeben oder gerandet von entfärbtem Parenchym übrig und kuglige Sori halten die Nerven besetzt. Nie sah ich auch nur einzelne Sporangien aus dem Parenchym zwischen den Nerven entspringen; die Sporangien entstehen zwar ebenso gut auf der Oberseite, wie auf der Unterseite und am Rande der Fiederchen, folgen aber in ihrem Auftreten ganz constant dem Laufe der Nerven. Die vollständig ausgebildeten Fruchtspindeln, welche die Sori tragen, haben bei den verschiedenen Osmunden ein verschiedenes Ansehen, doch unterliegen manche Merkmale bedeutenden Schwankungen. Hat man constatirt, dass eine Spindel zwei Sori trägt und präparirt nun vorsichtig dieselbe frei von Sporangien, so findet man bei allen Osmunden gar nicht selten, nicht wie man erwarten sollte, 2 tertiäre einfache Nerven, sondern es stellt sich heraus, dass der eine Sorus eine gabelige Vene innegehabt hat. Weiter geht aber die Schwankung nicht. Ich möchte, da sich die Häufchen der Osmunden stets mit Leichtigkeit unterscheiden lassen, trotz dieser ungewöhnlichen Erscheinung, dass ein Sorus bald eine gabelige, bald eine ungetheilte Vene einnimmt, diese Häufchen mit den Sori der meisten andern Farne identificiren.

Die Sporen sind kuglig-tetrandrisch, mit 3 Leisten bezeichnet, und ihre Aussenhaut mit kleinen, etwas gewundenen Unebenbeiten besetzt. In ihrer Mitte umhüllt ein Haufen Chlorophyll einen Cytoblasten, ringsherum ist ein wasserheller Raum. Wie die Equiseten-Sporen verlieren sie verhältnissmässig schnell ihre Keimkraft, frisch ausgesät, keimen sie sehr leicht und entwickeln, wie die Polypodiaceen, einen zweilappigen Vorkeim, der häufig kuglige Antheridien nicht blos auf seiner Unterseite, sondern constant auch am Rande trägt, wie ich es vielfach gesehen habe. Eine genaue Darstellung der Keimungsgeschichte dürfen wir in nächster Zeit von Dr. Kny erwarten. Die Uebereinstimmung der verschiedenen Osmunden-Arten im Baue der Sporen ist ausserordentlich gross.

Alle Osmunden haben ein unteridisches, starkes, etwas schief ansteigendes Rhizom mit centralem Markkörper, um welchen durch Zellgewebe getrennte, zu eiförmigen Massen vereinigte Gefässe im Kreise gestellt sind. Die in $^5/_{13}$ gestellten Blätter enthalten in ihren Stielen, die sich ganz am Grunde zu je einem flügelähnlichen, häutigen, sehr breiten Anhängsel verbreiten, ein hufeisenförmiges Gefässbündel mit einwärtsgeschlagenen Enden. Spreuschuppen finden sich bei der ganzen Familie nicht, dafür sehr lange, ästige, meist verfilzte, gegliederte Haare. Die Spreite selbst ist stets mehr oder weniger lang gestielt und so gebaut, dass das unterste Fiedern-Paar nur wenig kürzer als die nächstfolgenden ist. Die Fiedern und Fiederchen sind bei allen Arten den betreffenden Spindeln durch ein besonderes Gelenkpolster eingelenkt und hier fallen sie endlich bei allen Arten, und wie ich mich im November 1867 überzeugt habe, selbst bei *O. regalis* endlich ab. Dieses Merkmal ist also eine Charaktereigenthümlichkeit des ganzen Genus. Die Trennung geschieht in der Richtung besonderer querverlaufender Zellgruppen und in Folge dessen entsteht eine Höhlung an der betreffenden Stelle der Spindel. Die Spreite ist einfach gefiedert, oder doppelt gefiedert, oder einfach-gefiedert-fiedertheilig. Hiernach lassen sich auch die Osmunden am sichersten eintheilen, jede andere Eintheilung hat sich als unpraktisch erwiesen. Die secundären Fiedern und Nerven sind durchgängig, wie auch bei *Todea*, nach dem Gesetze der Catadromie angeordnet, ein Gesetz, das hier keine Ausnahme erleidet. Die Nervation ist zwar für jede Art eine geregelte, erleidet aber bei manchen Arten so bedeutende Schwankungen, dass sie nur mit Vorsicht verwendet werden darf. Die Nerven entspringen bei jeder Art aus der Hauptrippe unter bestimmten Winkeln, so bei *O. regalis* unter 35—45°, bei *O. lancea* unter 25°, bei *O. bipin-*

nata unter 50—55°, bei *O. javanica* bilden die Nerven stets genäherte Gruppen, die eine Gruppe bildet eine gabelige Vene, die unter 90° entspringt und genau unter die Bucht eines Lappens zu stehen kommt, wenn einer vorhanden ist, die andere Gruppe besteht aus einer dichotomen Vene, deren linker Ast unter 55°, deren rechter Ast unter 22° entspringt. Alle Aeste sind einander parallel und gegen den Blattrand hin ein wenig gekrümmt. Anastomosen kommen nie vor. Eine verbindende Randvene existirt nicht. Den Rand des Fieders bilden mehrere Reihen verdickter, langgestreckter, poröser Zellen, die sich bei *O. javanica* sogar ähnlich einem Zwirnfaden abtrennen lassen.

Charakteristisch für alle Osmunden sind eigenthümliche, dunkelbraune, an beiden Enden langzugespitzte, sehr stark verdickte und poröse Prosenchymzellen, welche bald einzeln, bald gruppenweise die Flügel des Blattstiels durchziehen oder zu grossen, ovalen Gruppen vereinigt, um den Gefässbündel herum angeordnet sind. Besonders zahlreich treten dagegen höher oben im Blattstiele und in der Spindel der Spreite und der Fiedern dicht am Gefässbündel einzelne oder zu Gruppen vereinigte zartwandige, weite, langgestreckte Zellen auf, welche mit einem blass bis dunkel hyacinth-rothen gallertartigen Stoffe vollständig ausgefüllt sind.

Der Fruchtstand ist entweder endständig, bei manchen Arten, wie *O. cinnamomea* und *lancea* sind fruchtbare und unfruchtbare Blätter ganz und gar verschieden, so dass also letztere gar keine sterilen Fiedern besitzen. Wiewohl für jede Art hierin eine bestimmte Regel gilt, finden sich doch zahlreiche Ausnahmen. *O. cinnamomea* findet sich mit Blättern, die oben fertil, unten steril sind, *O. regalis* mit solchen, die ganz fertil oder nur in der Mitte fertil sind. Selbst *O. javanica* und *Presliana* zeigen vielfache Schwankungen, so dass in der That Presl's Genera *Osmundastrum* und *Plenasium* ganz unhaltbar sind.

Alle bekannten Osmunden, die mehr als 50 Namen erhalten haben, wurden von mir auf 7 Arten reducirt, welche sehr leicht unterscheidbar sind.

Sectio 1. *Euosmunda:* Folia bipinnata.
1. O. regalis. 2. O. lancea. 3. O. bipinnata.

Sectio 2. *Plenasium:* Folia pinnata.
4. O. javanica. 5. O. Presliana.

Sectio 3. *Osmundastrum:* Folia pinnato-pinnatipartita.
6. O. cinnamomea. 7. O. Claytoniana.

O. regalis findet sich in Europa, Asien, Africa und America. Im heissen Asien leben *O. Presliana* und *O. javanica*, erstere geht bis Japan. *O. cinnamomea* kommt in America und im Amurlande, *O. Claytoniana* in America und im Himalaya vor. In Australien fehlen die Osmunden ganz, ihre Stelle ersetzt *Todea*.

Ein empirischer Beweis der phytochemischen Substitution;
von Dr. phil. Jon. Rud. Strohecker aus Frankfurt a. M.

Früher als die Resultate meiner eigenen Bestätigungsexperimente der phytochemischen Substitution erlangt sind, deren Bekanntmachung ich in meiner Abhandlung „Die phytochemische Substitutionstheorie (Allgemeine botanische Zeitung „Flora“, Decbr. 1866)“ versprochen habe, finde ich einen thatsächlichen Beweis für die Richtigkeit meiner Lehre in einer Untersuchung Mulder's über das Verhalten der Cellulose gegen Metalloxyde (Jahresbericht der Chemie 1863, Seite 565), und der Ansicht Nägeli's, dass der Kalk in den Zellmembranen mit deren Cellulose eine chemische Verbindung bilde.

Mulder theilt in seiner Abhandlung mit, dass in Kupferoxydammoniak ($CuO + NH_4O$), gelöste Cellulose ($C_{12}H_{10}O_{10}$), mit essigsaurem Bleioxyd ($PbO + C_4H_3O_3$) als Bleicellulose gefällt und durch Einwirkung von Bleioxyd (PbO) auf Cellulose, welche in Kupferoxydammoniak gelöst ist, dieselbe Verbindung erhalten wird; dieser legt der Phytochemiker unmaassgeblich die Formel $PbO + C_{12}H_{10}O_{10}$ bei. Letzterer gemäss nimmt derselbe an, dass die Auflösung der Cellulose in Kupferoxydammoniak der Zusammensetzung (CuO, NH_4O) $+ C_{12}H_{10}O_{10}$ und dieser die in ihr durch KaO, NaO, BaO, CaO etc. entstehenden Niederschläge analog seien. Ferner nimmt Mulder an, da metallisches Zink aus der Kupferoxydammoniaklösung der Cellulose das Kupfer metallisch fällt und an dessen Stelle in Lösung geht, die Zinkoxydverbindung verhalte sich stöchiometrisch wie die Kupferoxydammoniakverbindung.

Die Ansicht Nägeli's und die praktischen Erfahrungen Mulder's erübrigen den Phytochemikern keine Zweifel, dass die in meiner oben genannten Abhandlung v. J. angegebene gegenseitige Substitution isomorpher Körper in den chemischen Verbindungen der Pflanze thatsächlich ist, denn in einer chemischen Verbindung können Isomorphe gegenseitig sich substituiren.

Die von **Mulder** gemachten Angaben über die Verbindungen der oben genannten, nicht alle unter einander isomorphen Metalloxyde mit Cellulose dürfen hier nicht verleiten, Bedenken dagegen zu tragen, dass die gegenseitige Substitution der isomorphen Metalloxyde in der Pflanze Thatsache sei, indem für letzteres die Erfahrungen davon sprechen, dass die Pflanzen ein bestimmtes Assimilationsvermögen (Wahlvermögen) für ihre Nährstoffe haben. Eine kalkstete Pflanze, welche in ihren Zellmembranen die Verbindung ,$CaO + C_{12} H_{10} O_{10}$ bildet, wird in letztere an Stelle des regulären CaO das quadratisch krystallisirende BaO nicht aufnehmen, denn würde dies geschehen, so müsste, gemäss der Moleculargesetze, eine wesentliche Formveränderung der Pflanze eintreten; CaO kann nur durch seine Isomorphe, z. B. MgO, in allen seinen Verbindungen, also auch in seiner Celluloseverbindung, vertreten werden, aus welcher letzteren die Zellmembran besteht.

Mit der durch **Mulder**'s praktische Erfahrungen unterstützten Ansicht **Nägeli**'s ist bereits der dritte empirische Beweis der phytochemischen Substitution gegeben.

Literatur.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae Auctore Dr. J. **Milde** Lipsiae, sumptibus A. Felix 1867. 8. p. IV et 311.

Vor wenigen Monaten wurde von dem Unterzeichneten in diesen Blättern **Milde**'s treffliche Monographie der Equiseten angezeigt und schon wieder ist er in die angenehme Lage versetzt, die Aufmerksamkeit der geehrten Leser auf ein neues grösseres Werk desselben unermüdlichen Autors lenken zu können. Man muss **Milde**'s rastlose Thätigkeit wirklich bewundern!

Wie schon der Titel sagt, behandelt das vorliegende neueste Werk **Milde**'s die Farne Europa's, der Atlantis, Kleinasiens und Sibiriens. Bei drei Gattungen *(Osmunda, Botrychium* und *Equi-*

setum), erweitert sich **Milde**'s Bearbeitung zu einer Monographie sämmtlicher überhaupt bekannter Arten. Namentlich wichtig erscheint der Umstand, dass die beiden erstgenannten Genera im vorliegenden Werke zum ersten male ganz vollständig vorgeführt werden.

Bei den vielen Vorzügen, welche **Milde**'s Arbeiten sämmtlich auszeichnen, darf man auch von diesem seinem neuesten Werke viel und gutes Neue erwarten und man wird bei genauem Eingehen wahrlich nicht getäuscht.

Vor Allem ist hervorzuheben, dass **Milde** ein äusserst reiches Materiale aus den ersten Quellen zu Gebote stand. Bezüglich der näheren Daten ist p. III. einzusehen.

Namentlich wichtig sind unter den dort angeführten Collectionen jene von Petersburg und von **Boissier**, weil beide theilweise noch nicht bearbeitet waren. **Milde** erhielt ferner sämmtliche auf das Werk bezügliche Originale von **Fée**, **Regel**, **Presl**, **Hooker** und **Moore**; dadurch wurde es möglich, eine grosse Anzahl von Arten auf ihre richtige Stellung zurückzuführen.

Dem vorliegenden Materiale entsprechend beschränkte sich **Milde** auf das im Titel angegebene Gebiet und man kann diess nur billigen. Vielleicht entschliesst er sich, in einer späteren zweiten Ausgabe noch die Farne des ganzen aussertropischen Asiens und Nordamerika's hinzuzufügen. Das Werk würde dadurch bedeutend gewinnen und eine Synopsis der Farne der nördlichen gemässigten Zone werden.

Wenn **Milde**'s Arbeit auch vorwiegend eine systematische ist, so finden doch die Morphologie und Entwickelungsgeschichte in derselben ihre vollste Berücksichtigung und Würdigung, ja es werden in dieser Richtung manche neue Thatsachen zuerst aufgeführt. Sie hier namhaft zu machen, möchte zu weit führen.

An der Spitze des Werkes steht (p. 1—6) eine Uebersicht des eingehaltenen Systemes. Im Ganzen hat sich **Milde** an die Disposition von **Mettenius** angeschlossen, war aber überall bestrebt, dieselbe weiter auszubauen. In dieser Richtung ist namentlich auf die Gattungen *Athyrium*, *Asplenium*, *Cystopteris*, *Botrychium* u. m. a. zu verweisen.

Milde's Anordnung gliedert sich folgendermassen:

Sporophyta fascicularia cellularia.

Fam. I. Filices.
Subord. 1. Hymenophylleae. 1. Hymenophyllum, 2 Trichomanes.
Subord. 2. Polypodiaceae.
Trib. 1. *Acrostichaceae.* 3. Acrostichum.
Trib. 2. *Polypodiaceae.* 4. Polypodium, 5. Gymnogramme, 6. Allosorus, 7. Adiantum, 8. Cheilanthes, 9. Pteris.
Trib. 3. *Aspleniaceae.* 10. Blechnum, 11. Woodwardia, 12. Athyrium, 13. Asplenium, 14. Scolopendrium, 15. Camptosorus, 16. Ceterach.
Trib. 4. *Aspidiaceae.* 17. Phegopteris, 18. Aspidium, 19. Cystopteris, 20. Onoclea, 21. Woodsia.
Trib. 5. *Davalliaceae.* 22. Nephrolepis, 23. Davallia.
Subord. 3. Cyatheaceae. 24. Dicksonia.
Subord. 4. Osmundaceae. 25. Osmunda.
Subord. 5. Ophioglosseae. 26. Ophioglossum, 27. Botrychium.
Fam. II. Equisetaceae. 28. Equisetum.
Fam. III. Lycopodiaceae.
Subord. 1. Lycopodieae. 29. Lycopodium.
Subord. 2 .Selaginelleae. 30. Selaginella.
Subord. 3. Isoëteae. 31. Isoëtes.
Fam. IV. Rhizocarpeae.
Subord. 1. Marsiliaceae. 32. Pilularia. 33. Marsilia.
Subord. 2. Salviniaceae. 34. Salvinia.

Diese Anordnung ist eine gelungene und möglichst naturgemässe. Denn von den entschieden am niedrigsten organisirten Hymenophylleen ausgehend schliesst sie mit den höchst entwickelten Rhizocarpeen, welche letztere entschieden den Uebergang zu den Gymnospermen vermitteln. Die Stellung der Equisetaceen nach den Farnen ist ebenfalls glücklich, denn so wird die naturgemässe Verbindung mit den Lycopodiaceen bestens hergestellt. Ebenso ist die Bildung der Unterordnung der Selaginelleen vollkommen zu billigen; die verschiedene Beblätterung, so wie namentlich die zweigestaltigen Sporangien und Sporen verlangen diess.

Die Familie der Farne nimmt p. 7—209 ein und zwar findet sich p. 7—9 eine kurze Einleitung, welche die Characteristik dieser Familie ausführlich behandelt, die wichtigsten Formen der Nervatur angibt, die Architectur der Wedelspreite bespricht und endlich die besten über Farne handelnden Werke aufführt. Von p. 10 beginnt der specielle Theil mit den Beschreibungen der Gattungen und Arten. Bezüglich der ersteren ist besonders hervorzuheben, dass Milde consequent die Sporen, und wo nöthig, auch die Gefässbündelvertheilung im Stipes, so wie den Bau der Spreuschuppen untersuchte und so manche beachtenswerthe neue Charaktere auffand. Bei den letzteren legte Milde einen besonderen Werth auf die Ermittlung der architectonischen Verhältnisse, sowie auf die Feststellung der mikroskopischen Merkmale, um die einzelnen Species sicher und fest zu begründen. Damit steht in engster Verbindung die Gliederung der Formen nach klimatischen Varietäten, bei deren Behandlung sich viel Neues herausstellte, was namentlich bei den weit verbreiteten Arten glänzend hervortritt. In dieser Richtung ist namentlich hinzuweisen auf *Polypodium vulgare* L. (p. 18—20), *Athyrium Filix femina* Roth (p. 49—52), *Asplenium Trichomanes* L. (p. 73—66), *Aspidium aculeatum* Döll. (p. 104—110), *A. Filix mas* Sw. (p. 118—125), *A. spinulosum* Sw. (p. 132—140), *Cystopteris fragilis* Bernh. (p. 147—154) u. v. a. Bei jeder einzelnen Art steht an der Spitze die angenommene Benennung mit genauer Angabe der Quelle und Jahreszahl; dann folgen die wichtigsten Synonyma; an sie reihen sich an die Beschreibung, die Citationen der Exsiccata und Abbildungen und die Angabe der geographischen Verbreitung. Schliesslich folgt die Schilderung der einzelnen Unterarten, Varietäten und Monstrositäten. Dass alle diese Abschnitte sehr genau und gewissenhaft ausgearbeitet sind, versteht sich bei einer Arbeit Milde's gleichsam von selbst, eben so, dass sie eine reiche Fülle von berücksichtigenswerthen Daten und Berichtigungen enthalten. Bezüglich dieses Details muss bei den bekannten Species auf das Werk selbst verwiesen werden. Im Folgenden will der Unterzeichnete nur auf die neu aufgestellten Species so wie auf die richtiger begrenzten und monographisch bearbeiteten Gattungen aufmerksam machen. In dieser Richtung ist Folgendes besonders hervorzuheben: P. 35 wird ein neuer *Cheilanthes* aus China, *Ch. Kuhnii* Milde beschrieben; er steht *Ch. capensis* Sw. und *Ch. subvillosa* am nächsten. p. 48 bis 58 wird die besser charakterisirte und begrenzte Gattung *Athyrium* behandelt und p. 49 bringt eine Uebersicht sämmtlicher Arten; unter ihnen findet sich das neu aufgestellte *A. fallaciosum* Milde ebenfalls aus China stammend. Die Gattung *Asplenium* wird mit 3 noch unbeschriebenen orientalischen Species bereichert; sie sind: *A. Bourgaei* Boiss. mscr. (p. 61), *A. Reuteri* Milde (p. 62), welche beide dem *A. viride* Huds. zunächst stehen; endlich *A. Hausknechtii* God. et Reut. mscr. (p. 77); es ist zunächst mit *A. Ruta muraria* L. verwandt. p. 79 wird *A. lepidum* Presl genauer beschrieben und als selbstständige Art begründet. Auch die Gattung *Cystopteris* wird (p. 144—154) besser begrenzt und richtiger charakterisirt und nicht minder gelungen erscheint die Gattung *Woodsia* durchgeführt (p. 161 bis 170). Von Seite 174—187 findet sich die monographische Bearbeitung sämmtlicher Osmunden. Milde führt folgende Arten auf: 1. *O. règalis* L. 2. *O. bipinnata* Hook. 3. *O. cinnamomea* L. 4. *O. Claytoniana* L. 5. *O. Presliana* J. Sm. und 6. *O. javanica* Blum.

P. 191—208 nimmt die Monographie der Botrychien ein, welche Gattung nach Milde folgende Species enthält: 1. *B. Lunaria* Sw. 2. *B. crassinervium* Rupr. 3. *B. boreale* Milde. 4. *B. matricariaefolium* A. Br. 5. *B. lanceolatum* Angstr. 6. *B. simplex* Hitchc. 7. *B. ternatum* Thunbg. 8. *B. lanuginosum* Wall. 9. *B. daucifolium* Wall. 10. *B. Virginianum* Sw.

Von p. 209—350 werden die Equiseten behandelt. Da ihre Bearbeitung im Wesentlichen ganz mit jener in Milde's ausgezeichneter Monographie übereinstimmt, so genügt es, auf dieselbe zu verweisen. Auf die Equiseten folgen (p. 250—290) die Lycopodiaceen; unter ihnen ist besonders auf die Gattung *Isoëtes* aufmerksam zu machen, denn in ihr finden sich folgende noch unbeschriebene Arten: *I. azorica* Durieu (p. 278) und *I. olympica* A. Br. (p. 285). P. 290—298 nehmen endlich die Rhizocarpeen ein und den Schluss des Werkes bildet ein sehr ausführlicher und gründlich gearbeiteter Index.

Schon aus dieser Anzeige dürfte der reiche und vortrefflich ausgearbeitete Inhalt des vorliegenden Buches erhellen; bei genauer Durchsicht wird der Leser aber seine Erwartungen gewiss noch übertroffen finden. In der That ist Milde's neuestes Werk auch ein unentbehrliches Handbuch für Jeden, der sich mit dem Studium der Filicinen Europa's beschäftigt. Es sei daher bestens empfohlen. Dr. H. W. Reichardt.

Gelehrte Gesellschaften.

Kais. Akademie der Wissenschaften. Sitzungen im October 1867.

Hr. Hofr. u. Prof. Fr. Unger legte eine Abhandlung vor über „den Rosmarin und seine Verwendung in Dalmatien." Auf Lesina und den Nachbarinseln ist der Rosmarin, der allda alle dürren und steinigen Berggehänge überzieht, schon lange ein Gegenstand der Industrie gewesen; man bereitete aus seinen Blättern ein ätherisches Oel und die bekannte aqua reginae Hungariae, die weit umher versandt wurde. In neuester Zeit hat sich die Nachfrage nach dem ersteren vermehrt und Dr. Unger glaubt, dass es wohl an der Zeit sein dürfte, die Cultur des Rosmarins auf rationellere Weise in Angriff zu nehmen, so wie auch die Destillation des flüchtigen Oels auf eine vollkommnere Art darzustellen. In der besagten Abhandlung gibt der Verf. ein ziemlich detaillirtes Bild der Verbreitung dieser besonders auch im südlichen Frankreich benutzten Pflanze, so auch werden die ölausscheidenden Organe, die Drüsenhaare, einer eingehenden Untersuchung unterzogen. — Ferners übersendet Dr. Unger einen „Beitrag zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen", der von der Ausfüllung der Spiralgefässe durch Zellgewebe handelt. Schon den ältesten Anatomen war es bekannt, dass die luftführenden Spiralgefässe mehrerer Holzgewächse sich im Alter mit Zellgewebe erfüllen. Schleiden hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass nicht die darin ausgeschiedenen Substanzen die Entstehung neuer Zellen veranlassen, sondern dass die an die Gefässe anstossenden Zellen daran sich betheiligen. — Diese Ansicht wurde vor 12 Jahren von einem „Ungenannten" nachgewiesen. Gegen diese von allen Anatomen getheilte Ansicht hat Hr. Prof. Böhm eine auf eigene Untersuchungen gestützte diametral entgegengesetzte Meinung veröffentlicht. Hr. Prof. Unger bringt in dieser Abhandlung neue triftige Beweise für die ältere Ansicht, nach welcher ein Hineinwachsen nachbarlicher Zellen in den offenen Gefässraum umständlich dargelegt wird.

Hr. Prof. Böhm überreichte eine Abhandlung „über die physiologischen Bedingungen der Bildung von Nebenwurzeln bei Stecklingen der Bruchweide." Schon Malpighi wusste, dass durch Anlegung einer Ringwunde bei dicotylen Pflanzen das Dickenwachsthum des Stammes unterhalb der Ringelung sistirt werde. Hr. Dr. Böhm hat sich überzeugt, dass unterhalb der Aeste geringelte Stämme nur so lange leben, als die dort vorhandenen Reservestoffe das zum Wachsthume der Wurzeln nothwendige Materiale liefern, ferners beobahtete er, dass geringelte Weidenstecklinge an den unteren abgeringelten und unter Wasser getauchten Enden keine Wurzeln bilden, wenn auch in deren Zellen Amylum noch vorhanden ist. Hanstein war der Ansicht, dass, weil zur Bildung neuer Organe ausser der Stärke auch Eiweissstoffe nothwendig, letztere nur in der Rinde abgelagert und leitbar seien, die Zufuhr der zur Wurzelbildung nöthigen Albuminate durch die Ringwunde gehindert sei. Dagegen zeigt aber der Umstand, dass selbst sehr kurze Zweigstücke der Bruchweide, wenn sie in Wasser getaucht werden, Wurzeln und Knospen normal entwickeln. Da jede Neubildung und jedes Wachsthum von Pflanzenorganen auf Kosten von Reservenahrung nur durch Vermittlung von Sauerstoff möglich ist, so schloss der Verf., dass sich an abgeringelten und bis zur Ringwunde in Wasser getauchten Zweigenden Wurzeln bilden würden, wenn es möglich wäre, denselben Sauerstoff zuzuführen. Die grüne Rinde und die chlorophyllführenden Blätter zerlegen unter Einfluss des Lichtes die Kohlensäure und scheiden Sauerstoff aus. Unter den angegebenen Verhältnissen wurden demnach geringelte Stecklinge in dem Sonnenlichte ausgesetzten Glascylindern gezogen und es bildeten sich unterhalb der Ringwunde die Wurzeln, in solange in den Zellen der abgeringelten Zweigenden sich Amylum vorfand. Bei den Versuchen mit ganz unter Wasser versenkten Weidenzweigen, so im Dunkeln, als unter Einflus des Sonnen-Lichtes, ergab sich, das bei den im Dunkeln gehaltenen Stecklingen jede Neubildung unterblieb, während bei den isolirten Zweigen sich Wurzeln und Knospen entwickelten. Auch Versuche über den Einfluss der Kohlensäure, des Wasserstoffes und des Leuchtgases auf die Entwickelung von Stecklingen wurden von Prof. Böhm vorgenommen. Sr.

Personalnachrichten.

Die durch Gasparrini's Tod erledigte Professur der Botanik und Direction des botanischen Gartens zu Neapel hat Dr. Vincenz v. Cesati zu Pisa erhalten.

Prof. Willkomm zu Tharandt hat einen Ruf an die Universität Dorpat erhalten und angenommen.

Ueber den zu Deidesheim verstorbenen Dr. Schultz-Bipont. und den zu Schwetzingen verstorbenen Dr. Schimper sind ausführlichere Berichte zugesagt.

Botanische Notizen.

Nach Dr. Moriz Wagner findet der Botaniker zwar auf den Gehängen des Cotopaxi eine merklich geringere Ausbeute als auf den älteren Andesitkegeln und Vulkanen der westlichen Cordilleren, doch steht die Region des Buschwaldes, der seine üppigste Entwickelung in einer Höhe von 11,000 Fuss zeigte, der Buschregion des Ilinissa, Tunguragua und Pichincha nicht nach. Die obere Grenze der Gerste und Kartoffeln, die von Indianern gebaut werden, fand W. bis 10,500 Fuss. Mit dieser obersten Grenze der Culturgewächse trifft die untere Grenze der für den alpinen Vegetationscharakter der Anden so merkwürdigen, durch zahlreiche schöne Arten vertretenen Gattung *Gentiana* zusammen. Die am höchsten vorkommende Art dieser Gattung ist die kleine grünliche *G. sedifolia*, welche bis 13.300 Fuss reicht. Alpine Gefässpflanzen aber gehen nur bis zum Rande des sogen. Arenal, eines steilen Schlackenfeldes, welches den Fuss des Pitacho umgibt und oben an den Eruptionskegel stösst. Diese oberste Grenze der phaneregamen Flora am Cotopaxi fand W. bei 13,976 Fuss, also beträchtlich niedriger als am Pinchincha, wo einige der schönsten und merkwürdigsten Höhenpflanzen noch am Rande des Schneefeldes bis 14,400 Fuss und zwei Arten der Gattung *Culcitium* mit ihren wolligen Blättern und grossen grauen Blüthen an schneefreien Felsblöcken selbst noch bei 14,800 Fuss in wohl entwickelten Exemplaren gesammelt wurden. Die tiefere Grenze der Gefässpflanzen am Cotopaxi wird nicht durch klimatische Ursachen, tiefere Temperatur u. s. w. verursacht, sondern einzig nur durch den Boden und die vulkanische Thätigkeit des Bodens bestimmt, dessen anhaltende Schlackenauswürfe in der oberen Region das Fortkommen der Gefässpflanzen unmöglich machen. In der Nähe des Eruptionskegels fand W. auf den Felsen nur wenige Kryptogamen, welche am Chimborazo und Cayambe noch hoch in der Schneeregion auf überragenden Felszacken zahlreich vorkommen. — Der Buschwald, der die Region von 9800 bis 13,000 Fuss kennzeichnet, besteht nur aus 8 bis 10 vorherrschenden höheren Sträuchern. Darunter erinnern *Ribes frigidum* und ein gelbblüthiger Essigbeerstrauch, *Berberis quindecensis* Kth. an bekannte Gattungen unserer Heimath, während neben ihm der giftige Eucunero, der Pamsastrauch und ein eigenthümlicher Busch, Puca-schakia von den Indianern genannt, mit einer fuchsienähnlich geformten, aber grünlichen Blüthe als tropische Vertreter dieser Höhenflora gelten können. Erst in der

Höhe von 11,400 Fuss fängt das vorherrschende Auftreten des merkwürdigen Chuquiragua-Strauches an, welcher auch seiner medicinischen Wirkung wegen als Ersatz für die Chinarinde besonderes Interesse verdient. Er spielt durch Masse der Individuen die Hauptrolle von dort bis zur Höhe von 12,600 Fuss, wo der Buschwald dünner und sparsamer wird. — In der niederen Flora dieser Region dominirt die den Boden polsterartig bedeckende *Alchemilla orbiculata.* Sie verdrängt die Gräser, wird von den Pferden nicht berührt und selbst von den Schafen nur ungern gefressen. Aus der Familie der Ericeen treten aus dem Schatten der Büsche *Gualtheria cticulata* und *Thibaudia longiflora* besonders häufig auf. Dazu gesellen sich unsere europäischen Gattungen *Hypericum, Eupatorium, Galium, Campanula, Euphrasia, Vaccinium, Salvia* u. s. w. mit Arten, deren Typus zwar an unsere Alpenpflanzen stark erinnert, die aber nie specifisch zusammenstimmen. Fremdartig stehen zwischen ihnen als Vertreter des tropischen Typus die Gattungen *Calceolaria, Altstroemeria, Barnadesia, Fuchsia* u. s. w. — Gegen die obere Grenze der Sträucher, wo sich eine eigenthümliche *Valeriana* als Busch neben der *Chuquiragua* eingebürgert hat, mehren sich die Repräsentanten mitteleuropäischer Gattungsformen in ähnlichen, oder eigenthümlichen Arten. In dieser Region der eigentlichen Alpenpflanzen, die auf dem Cotopaxi dürftiger erscheint und schärfer abgegrenzt ist als auf den ausgedehnteren Gehängen des Chimborazo und Cayambe, sammelte W. *Draba Bonplandiana, Arabis andicola, Aster rupestris, Ranunculus praemorsus, Cerastium imbricatum, Alchemilla nivalis.* Von Gräsern gesellen sich im sogenannten Pajonal verschiedene Arten der Gattungen *Paspalum, Gymnotherix, Aegopogon, Bromus,* sowie *Festuca dasyantha,* die letzte der Gramineen in diesen Höhen, dazu die polsterartig den Boden bekleidende *Werneria* ist hier wie am Chimborazo die am höchsten vorkommende Vertreterin der Gefässpflanzen nahe der Schneegrenze. Dagegen fehlt auf dem Cotopaxi der für den Botaniker sehr überraschende Anblick, welchen die fremdartigen Formen der Frailegon-Arten *(Culcitium reflexum* und *nivale),* der violetten *Sida pichinensis* und besonders der baroken Gartenpflanzen *(Lupinus alopecuroides),* die dicht am Rande der Schneefelder vorkommen, gewähren. Die immer wiederkehrenden Auswürfe der Asche machen die Umgebungen der Schneeregion steril. *Gyrophora thesselata* ist die letzte der vorkommenden Flechten.

—r.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Genera plantarum ad exemplaria imprimis in Herbariis Kewensibus servata definita: auctoriubs G. Bentham et J. D. Hooker. Vol. I. Pars III. London, Williams et Norgate. 5 Thlr.

Karsch, A.: Flora der Provinz Westfalen. Ein Taschenbuch zu botanischen Excursionen. Münster, Aschendorff. $^2/_3$ Thlr.

Karsten, H.: Botanische Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin. 5. u. 6. Heft. Berlin, Wiegandt und Hempel. $2^1/_3$ Thlr.

Kuntze, O.: Taschen-Flora von Leipzig. Beschreibung und Standortsangabe der in dem Bezirk von 4 Meilen um Leipzig einheimischen, häufig gebauten und verwilderten Gefässpflanzen. Leipzig, C. F. Winter. 1 Thlr.

Milde, J.: Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Leipzig, Felix. $2^2/_3$ Thlr.

Oberlin, L.: Aperçu systematique des végétaux médicinaux, des végétaux alimentaires, ainsique des végétaux employes dans les arts et dans l'industrie, avec indication de leurs principes immédiats et de leurs formules élémentaires. Paris, V. Masson et fils.

Palmer, F. T.: Culture des Cactées, suivies d'une description des principales espèces et varietés. Paris, Goin.

Pollender, A.: Ueber das Entstehen und die Bildung der kreisrunden Oeffnungen in der äusseren Haut des Blüthenstaubes. Bonn, Cohen und Sohn. $^2/_3$ Thlr.

Schenk, A.: die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens. 5. u. 6. Lief. Fol. Wiesbaden, Kreidel. à 3 Thlr.

Schumacher, W.: Die Physik in ihrer Anwendung auf Agricultur und Pflanzenphysiologie. 2. Bd.: Die Physik der Pflanzen. Berlin, Wiegandt und Hempel. $2^2/_3$ Thlr.

Unger, F.: Kreidepflanzen aus Oesterreich. Wien, Gerold's Sohn. $^1/_3$ Thlr.

Weber, J. C.: Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. Mit systematisch geordnetem Text von C. A. Kranz. 2. Aufl. 1. Bd. München, Kaiser. $2^2/_3$ Thlr.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

1. Verhandlungen der k. k. Geolog. Reichsanstalt 1867. nr. 10.
2. Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou 1867. nr. 1.
3. Von der Société des arts et des sciences à Batavia:
   Verhandelingen Vol. 32.
   Tijdschrift Vol. XIV. nr. 5. 6. — Vol. XV. 1—6. — Vol. XVI. 1.
   Notulen Vol. II. III. IV. 1.
   Catalogus der Bibliothek.
4. Proceedings of the Natur. Hist. Soc. of Dublin Vol. I—IV. part. 3 (fehlt Vol. II. part. 2) 1860—1865.
5. Hampe: Prodromus florae Novo-Granatens. Musci.
6. Andersson: Monographia Salicum. Holmiae 1867. Pars I.
7. Mittheilungen der naturforsch. Gesellsch. in Bern nr. 603—618. Bern 1867.
8. Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1867.
9. Actes de la Société Helvétique d. sc. nat. reunie a Neuchatel. 50. Session. Compte-rendu 1866.
10. Transactions and proceedings of the royal. soc. of Victoria. Part. I Vol. VIII. Melbourne.
11. M. B. du Mortier: Monographie des Roses de la flore Belge. Gand 1867.
12. — Analyse des familles des plantes. Tournay 1829.
13. — Monographie des ronces de la flore Belge 1863.
14. Annales des sciences nat. - Botanique. Paris. Oct. — Dec. 1866.
15. Grisebach: Catalogus plantarum Cubensium. Lips. 1866.
16. J. Haast: Report on the Headwaters of the river Rakaia. Mit 20 chromolithogr. Tafeln. Christchurch 1867. 4°.
17. Klatt, Dr. F. W.: Cryptogamenflora von Hamburg. 1868.
18. Laban, F. C.: Gartenflora für Norddeutschland. Hamburg 1867.
19. Rabenhorst, L.: Flora Europae Algarum. Sect. III. Lips. 1868.
20. Willkomm, Dr. M.: Die mikroskopischen Feinde des Waldes. 2. Heft. Dresden 1867.
21. Bryologia javanica. Lugd. Bat. 1867. fasc. 55—57.
22. Fries, Th. M.: Botaniska Notiser för år 1865. n. 7-10. 1866 1-10. 1867 1—5.
23. — Lichenes Spitsbergenses. Stockholm 1867 aus kgl. sch. Akad. Handlingar Bd. 7. nr. 2.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 2.

Regensburg. Ausgegeben den 11. Februar. **1868.**
Mit Halbbogen 11 (Schluss) des Repertoriums für 1866.

Inhalt. Freundesstimmen über Karl Schimper. — Carl Hasskarl: Bemerkungen über einige indische Pflanzen. — Dr. Münter: Die Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867. — Personalnachrichten.

Freundesstimmen über Karl Schimper.

I. Von Melchior Meyr.

Die Bezeichnung „Genie" wird heutzutag oft missbraucht und zumal im artistischen und literarischen Feld gar zu gerne Demjenigen gespendet, der mit Keckheit übertreibt und originell ist auf Kosten der Wahrheit. In Karl Schimper habe ich immer ein echtes Genie sehen müssen. Er war zugleich Forscher und Denker, ebenso begabt, Möglichkeiten sich vorzustellen, wie die Wirklichkeit zu studiren bis in ihre feinsten Ausführungen hinab. Weil er dachte, suchte er; weil er suchte, fand er. Meiner Ueberzeugung nach gehörte Schimper zu den originellsten Menschen, die in der Sphäre des Geistes jemals aufgetreten sind. Unerschöpflich an Ideen war er zugleich ein unermüdlicher Beobachter. Er strebte immer nach Neuem; wenn er es gefunden hatte, wieder nach Neuem — und so weiter ohne Aufhören. Das war seine Freude, seine Ehre, — aber auch sein Unglück.

Mir kommt es nicht zu, seine Leistungen als Naturforscher charakterisiren zu wollen. Aber Eine Bemerkung kann ich nicht unterdrücken. Gewisse blosse Empiriker, d. h. Männer, die Forscher sind, ohne im höhern Sinne des Wortes Denker zu sein, warfen Schimper vor, dass er in der Natur gesehen, was er habe sehen wollen, — dass er in sie seine Vorstellungen hineingetragen habe. Dem gegenüber muss ich anführen, dass Schimper als Forscher immer die Beobachtung accentuirte, und dass es in seinem Mund ein schwerer Tadel war, wenn er von Jemand sagte: er kenne die „Würde der Beobachtung“ nicht. Thatsächlich hat er durch den Scharfblick, womit er Naturerscheinungen, die Andern entgangen waren, in ihrer Eigenthümlichkeit sah und nachwies, seine Freunde und Fachgenossen immer wieder in Erstaunen versetzt. Allerdings richtete er seine Forschung auf das Ganze des Gegenstandes; er begnügte sich nicht, das Aeussere der Dinge darzulegen, er suchte die innern bewegenden Kräfte, die Gesetze der Entwicklung zu erkennen und das äusserlich Beobachtete auch wirklich zu erklären. Das ist neuerdings einer Richtung, wo man die blossen Thatsachen allenfalls mit den nächsten Ursachen aufzuweisen strebt, gewichen und in Misscredit gekommen. Aber nur beide Bestrebungen zusammen führen zur wahren, vollen Erkenntniss; darum wird und muss die jetzt zurückgesetzte mit der Zeit wieder emporkommen, und dann glaube ich, wird auch die Thätigkeit Schimpers erst ihre vollgerechte Würdigung erfahren. Phantasiebilder für wirklich auszugeben, das war nicht der Fehler Schimpers! Der tragische Zug, der ihn zu werden verhindert hat, was er hätte werden können, lag wo anders. Er konnte und wollte nur geistig vorwärts gehen; seinem Drange folgend ist er gegangen und gegangen — und hat endlich seine Verbindung mit der Welt verloren.

Jakob Grimm hat einmal gesagt: „Wenn ich meiner wahren Neigung folgen wollte, so würde ich das Erforschte nicht darstellen, sondern nur immer weiter forschen.“ Der grosse Philologe besass die Kraft, seiner Leidenschaft Einhalt zu thun und das Erforschte gleichwohl darzustellen. Schimper hatte diese Kraft nicht. Er hatte nicht den Willen, nicht die Ausdauer des Willens, nach dem Vorwärtsgehen auch wieder rückwärts zu gehen, das auf dem zurückgelegten Wege Gefundene aufzunehmen und für die Welt im Zusammenhang darzustellen. Gewiss ist er auch durch äussere Geschicke davon abgehalten worden! Aber hätte er den rechten Willen gehabt, er würde sich die Aufgabe immer wieder gestellt und ausdauernd sich in die Lage gebracht haben, sie lösen zu können.

Ja, er war ein Genie, der Forscher und Denker Karl Schimper — in dem verhängnissvollen Sinne des Wortes! Er war zu sehr Genie: das hat ihn auf Abwege geführt, — auf Abwege des Geistes! Weil er in gewissem Sinn konnte, was er wollte, so that er auch, was ihm gefiel, und er unterliess, was er gleichfalls hätte wollen sollen. Sein Mangel war, dass er seiner wissenschaftlichen Neigung folgend, keine Pause machte, um seine wissenschaftliche Pflicht zu erfüllen. Er konnte sich's nicht abgewinnen, der Welt zu dienen, wie doch grosse Genien ihr gedient haben; er verschmähte, auch ihren gerechten Wünschen entgegenzukommen — und so hat er endlich einsam gelebt und ist einsam gestorben. Eine einzige Fähigkeit noch zu den vielen, die er besass, — die Fähigkeit der Selbstüberwindung — und sein Name wäre einer der gefeiertsten unsrer Zeit geworden! Dieser Fähigkeit entbehrend hat Schimper einen einseitig geistigen Lauf genommen, aber in ihm doch hoch bedeutende, nachhaltige Wirkungen geübt. In den schönsten Jahren seines Lebens — in München — hat er der Wissenschaft unverlierbare Besitzthümer errungen und durch Wort und Beispiel ausserordentlich viele Anregungen gegeben. Was er in spätern Jahren als Naturforscher leistete, würde sich gewiss als ein ähnlicher Gewinn erproben, wenn es durch ihn zur Darstellung gebracht, ja vielleicht nur durch Schüler festgehalten worden wäre. Ob sich in seinem Nachlass Aufzeichnungen finden, die seine weitern Funde fruchtbar zu machen geeignet sind, steht dahin. Allein das Wahre, das ein productiver Kopf in sich erkannt hat, findet der weiterschreitende Menschengeist immer wieder; dann erfahren auch die fragmentarischen Erwerbungen des ersten Entdeckers ihre gebührende Würdigung und die Wissenschaft gibt ihm einen Platz unter ihren Propheten.

Wir dürfen hier Eines nicht übersehen. Der productive Kopf arbeitet nicht nur für die Welt, sondern auch für sich. Wer mehr für sich als für die Welt arbeitet, der muss es büssen. Aber was er seinem Geist gewonnen hat, das bleibt sein Eigenthum; und in diesem Betracht könnte mancher, dessen äusseres Geschick unser Bedauern herausfordert, bei näherem Zusehen unseres Neides würdig erscheinen.

Schimper war eine universal angelegte Natur. Er konnte nicht nur Eines, nicht nur Mehreres — sein Geist war auf das Ganze gerichtet. Von Haus aus Botaniker, wurde er Naturforscher und übte seinen Scharfsinn an den Problemen verschiedener Felder. Auch das genügte ihm nicht; er strebte den allgemeinen Grund und den Zusammenhang der Dinge zu erkennen und die Gebiete, auf deren besondere Cultur er sich gewiesen sah, mit dem Ganzen zu verknüpfen. Sch. war ein philosophischer Kopf; und zwar stützte er sein Denken eben auf das naturwissenschaftlich Beobachtete und Erkannte. Zuhörer Schellings und persönlich mit ihm befreundet, schätzte er den grossen Denker auf's Höchste; aber er folgte seiner Lehre frei und stellte ihr in verschiedenen Theilen seinen Widerspruch entgegen. Die Hauptwerke von Hegel, Baader und Krause studirte er im Zusammenhalt mit Schelling, und ich erinnere mich eines Vortrags, wo er die specifischen Verdienste eines jeden dieser Philosophen zu charakterisiren und zu werthen suchte. Auch als Denker hat Sch. viel mehr Einsichten erlangt, als er der Welt bekannt gegeben. Nur in kleinern Aufsätzen, die vielleicht wieder verloren gegangen sind, und in Dichtungen hat er einen Theil davon ausgesprochen.

Denn dieser Naturforscher und Denker war auch Poet! Subjectiver Poet: Lyriker, Gnomen- und Lehrdichter! Und ein Poet im schöpferischen Sinne des Wortes, obschon in seiner eigensten Art, welche hie und da zur Unart ausgeartet ist. Die „Gedichte“ Schimper's gehören zu den Büchern, für welche eine gerechte Anerkennung noch aussteht. Ein geistvoller Mann hat, nachdem er sie gelesen, über den Autor gesagt: „Der macht, was er will!“ In der That, eben diesen Eindruck empfangen wir von ihnen, und Licht und Schatten sind damit angedeutet. Im Grossen und Ganzen tragen die Schimper'schen Gedichte den Charakter des freien geistigen Spiels. Mit erstaunlicher Leichtigkeit bewegt sich der Poet in allen Formen und Metren. Er wollte sich in allen versuchen; er wollte, sie erfüllend, Herr darüber werden und sie begreifen und die eigenthümliche Macht einer jeden zur Wirkung bringen. Zum echten Gedicht gehört aber ebenso das Herz wie der Kopf, ebenso das leidenschaftliche Leben wie das Licht. Wenn Sch. nun aus tiefem, gründlich heiterm und ernstem Gefühl herausgesungen hat, dann sind ihm treffliche, sinnvolle, anmuthige, ja rührende und ergreifende Lieder geglückt. Wenn ihn wuchtiger geistiger Gehalt erregt und ihn zur Darstellung gedrängt hat, da entstanden Gedichte voll Mark und Schwung; und wenn er seinen Humor gewähren liess, kamen rein erfundene Spiele des Witzes zum Vorschein. Aber der herrschende Geist wird nicht selten herrisch; ihn reizt ein barocker Einfall, und ohne irgend nach den Gefühlen des Lesers zu fragen, legt er ihn mit grausamer Gründlichkeit auseinander; die Leichtigkeit, womit er sich ausdrückt, verleitet ihn, rein subjective Beziehungen in Reime zu bringen, die einen Uneingeweihten nicht interessiren können; und so schadet er den lebensvollen Erzeugnissen durch Producte, die er willkührlich in's Dasein gerufen hat und deren einzelne (denn er war auch hierin gross!) eine heroische Geschmacklosigkeit zur Schau tragen. Eben sie hat nun auch kritische Tadelsucht hervorgehoben und damit das ganze Buch discreditirt, so dass die guten und schönen Ergiessungen niemals zu ihrer Wirkung gelangen konnten. Es ist eine Aufgabe, die besten und gelungensten dieser Gedichte dem Publikum in neuer Zusammenstellung zu bieten. Vielleicht wird es mir so gut, dem Andenken Schimpers diesen Dienst leisten zu können.

Ich muss enden, obwohl ich noch so Vieles zu sagen hätte. Für mich war es ein glücklicher Moment, als am Anfang der dreissiger Jahre ein Münchner Studiengenosse, dem ich von meinen eigenen Bestrebungen erzählte, mich auf Schimper aufmerksam machte und bald darauf ihm zuführte. Wir befreundeten uns rasch und lebten Jahre lang in regem geistigem Verkehr; freilich so, dass er, der Aeltere und in seiner Art Fertige, die Rolle des Lehrers, des Rathgebers und nicht selten des unbarmherzigen Kritikers übernahm und durchführte. Schimper hatte etwas Gebietendes in seinem Wesen, zur Collegialität besass er wenig Anlage; darum sammelte er gern einen kleinen Kreis um sich, dessen Haupt er war. Als solches anerkannt und geehrt, konnte er von grösster Liebenswürdigkeit sein; und gesellige Zusammenkünfte hat er nicht nur durch Mittheilungen aus dem Schatze seines Wissens geadelt, sondern durch seinen Humor und sein originelles Wesen wieder und wieder erheitert. Wie lehrreich war es, ihn auf seinen Ausflügen zu begleiten! Wie oft hat er das Wirthshaus zum Auditorium gemacht! Wenn er zuweilen durch seine scharfe Manier unter andern auch meine Geduld in Anspruch nahm oder erregte Ungeduld zu kleinen Conflicten führte, so muss ich doch die Bekanntschaft mit diesem Manne zu den Geschicken rechnen, die auf meine Ausbildung den grössten Einfluss geübt haben.* Ich hoffe von ihm und dem Kreise, dessen Seele er war, noch ein ausgeführteres Bild geben und so den Dank abtragen zu können, den ich ihm schuldig geworden bin. Sehen wir über einiges Menschliche hinweg, so ist Schimper eine Persönlichkeit, an die jeder, der ihr näher getreten, mit Bewunderung und Liebe zurückdenken wird.

II. Von Dr. Math. Trettenbacher, pr. Arzt in München.

Es war im Jahre 1828, dass Alexander Braun und Louis Agassiz aus Heidelberg an die Münchener Universität kamen, um dem Studium der Naturwissenschaften obzuliegen, zunächst aber, um die Vorlesungen des Geheimen Rathes von Schelling zu besuchen, der hieher berufen war.

Sie wohnten in der Findlingsstrasse Nr. 7 ebener Erde, in welchem Hause Hofrath Döllinger im ersten Stocke wohnte, und da ich als Studiosus medicinae häufig zu Döllinger kam, und auch Braun und Agassiz mit Döllinger verkehrten, so lernte ich sie näher kennen, und bald hatten wir uns so befreundet, dass wir sofort unzertrennlich waren. Karl Schimper kam erst ein halbes Jahr später hier an, sehnlich erwartet und durch wiederholte Briefe gerufen. Mit seiner Ankunft erst begann ein reges wissensahaftliches Leben und Treiben im kleinen Kreise der Freunde, um den sich noch einige andere junge strebsame Männer gesammelt, wie der Studiosus medicinae Schultz aus Zweibrücken und Michahelles aus Nüruberg, Studiosus theologiae Berger aus Gars am Inn, und Andere, welche letztere Beide aus Liebe zur Naturwissenschaft und um hierauf bezügliche Studien machen zu können, sich später der Expedition nach Griechenland unter König Otto, der Eine als Militärarzt, der Andere als Feldgeistlicher angeschlossen, aber einen frühzeitigen Tod im fremden Lande gefunden hatten.

Der belebende Mittelpunkt der kleinen Akademie, wie man diesen kleinen Freundeskreis nannte, war aber Karl Schimper.

Hier wurden nun vor Allem auf's Eifrigste über das Leben der Pflanzenwelt Nachforschungen angestellt. Es wurde über die Entwicklung der Blätter, über ihre Bedeutung und ihr gegenseitiges Verhältniss, wie über die Entwickelung der ganzen Pflanze geforscht, es wurden unter mühsamen Versuchen und mehrere Jahre fortgesetzten Arbeiten nach und nach die Blattstellungsgesetze aufgefunden und nach mathematischen Gesetzen festgestellt. Dabei wurden fortwährend botanische Excursionen in die Umgebung von München, und während der Ferien in die benachbarten bayerischen Alpen, auch nach Salzburg, nach Gastein, nach Heiligenblut, zum Grossglockner und Pasterzengletscher etc. gemacht, um Pflanzen zu sammeln und die Herbarien zu bereichern, namentlich aber um aus den mit Schimpers Falkenaugen erspähten Abirrungen und Fehltritten der Natur Blicke in das geheime Lebensgetriebe der Pflanzenwelt zu thun und die Lebensgesetze zu erforschen.

Aber nicht blos in der Betrachtung des Pflanzenorganismus zeigte sich K. Schimper als ein wahrer Hellseher und Goldgräber, sondern wohin er immer seinen Scharfblick richtete, zeigte er seine Genialität. Ich erinnere mich noch recht gut, wie wir bei einer Excursion im Walde oberhalb Starnberg um einen der dort häufig sich findenden erratischen Blöcke gelagert, und der Grüithuisenschen Erklärung ihres Hiehergelangens gedenkend, aus seinem Munde sogleich die Erklärung einer Eiszeit vernahmen, in Folge welches Gespräches und fortgesetzter weiterer Betrachtungen über diesen Gegenstand Agassiz in spätern Jahren seine umfangreichen Beobachtungen über die Gletscher der Schweiz anstellte.

In gleicher Weise ging von Schimper in Folge der Betrachtung der reichen Sammlung von Fossilien der kgl. Akademie die Anregung zum Werke über die vorweltlichen Fische aus, das Agassiz bearbeitet hat, nachdem, um Anhaltspunkte der Vergleichung und zur sicheren Bestimmung der Genera zu erhalten, Schimpers Bruder, Wilhelm Schimper aus Karlsruhe, eigens hieher berufen worden war, zur kunstreichen Darstellung einer ganzen Sammlung von Fischskeleten. Dieser Wilhelm Schimper war eben so gewandt und genial im Technischen, wie sein Bruder in der geistigen Sphäre. Er hat dann als Naturforscher und Pflanzensammler Reisen nach Algier, und später nach Abyssinien gemacht, wo er als Statthalter einer kleinen Provinz wahrscheinlich schon vor einigen Jahren gestorben ist, da Schreiber dieser Zeilen, mit dem er im Briefwechsel stand, seit mehreren Jahren keine Nachrichten mehr erhielt, nachdem er in seinem letzten Briefe die Befürchtung vor Erblindung ausgesprochen hatte.

So hat Karl Schimper anregend und geistig belebend nach jeder Richtung hin auf seine Umgebung in höchst wohlthätiger und nachhaltig segensreicher Weise gewirkt.

Nachdem nun das System der Blattstellung der Pflanzen zunächst von Alexander Braun, dem gegenwärtigen Direktor des botanischen Gartens und Universitätsprofessor in Berlin mit Fleiss und Sorgfalt, durch klaren Geist und tiefes Eingehen in Schimpers Gedanken und Ideen vollkommen geordnet und festgestellt worden war, hielt Schimper sofort Vorlesungen (Privatvorträge) darüber, und sammelte einen kleinen Kreis von Zuhörern und Schülern um sich, unter denen nicht bloss Aerzte und Naturforscher, wie ich mit meinem Bruder Carl Trettenbacher, der auch bereits 1854 als Arzt in Russland gestorben ist und der Botaniker Sendtner sich befanden, sondern auch Philologen, Dichter, Philosophen, wie der Orientalist Prof. Dr. Müller, der Dichter Melchior Meyr u. dergl., der jetzige Universitätsprofessor Mayer in Würzburg etc. und noch manche andere geistreiche junge Männer, die in der Richtung ihres Lebensganges dem genialen Manne gar Vieles zu verdanken haben.

Das waren schöne Tage des heitersten und erfolgreichsten Wirkens, an die man immer mit inniger Freude und herzlichem Dank gegen den Meister zurückdenkt.

Schimpers reger Geist liess es aber auch dabei nicht bewenden, es trieb ihn noch auf gar manches andere Feld seiner Thätigkeit. Was er anblickte, bekam bei ihm Lebensbedeutung. Die Betrachtung eines Kiesels führte ihn auf die Wirkung der Bewegung des strömenden Wassers (Rhoologie), in seinem letzten kleinen Brochürchen wollte er das Geheimniss gefunden haben, durch Wurzelfasern die einfachste und reichste Vermehrung der Pflanzen zu bewirken etc., und zu seinem Vergnügen erging er sich endlich auch in den blumigen Gefilden der Dichtung, so dass 2 Bände Gedichte von ihm erscheinen konnten. (Gedichte von Karl Schimper. Erlangen, Enke 1840, u. G. von K. Sch. 1840—1846. Mannheim. Hoff 1847). Eine Menge kleiner Flugblätter ausserdem noch zeugen von der unermüdlichen Thätigkeit seines Geistes.

Den Naturforscher-Versammlungen wohnte er in der Regel bei und hielt dabei Vorträge.

Wenn ich nicht irre, so war es im Jahre 1839, dass er von München nach Schwetzingen übersiedelte, um mehr in der Stille fortzuwirken.

Schade, dass ihm der praktische Lebenstakt und der Sinn für Oekonomie fehlte, wodurch er sich seine ganze Lebensstellung verdorben hat, was leider bei genialen Menschen so häufig vorkommt. Wie viel weiter und segensreicher noch wäre ausserdem seine Wirksamkeit gewesen. Doch hat er des Guten, Schönen und Nützlichen auch so genug gethan. Sein Andenken sei gesegnet!

Bemerkungen über einige indische Pflanzen.

Von Carl Hasskarl.

Vor einigen Wochen sandte mir Hr. Dr. Hohenacker zwei Sammlungen unbestimmter Pflanzen, um deren Bestimmung er mich ersuchte; davon waren 26—27 aus dem Himalaya-Gebirge, gesammelt von Frau Missionar Fuchs; sodann 44 Pflanzen, deren Ursprung ihm unbekannt geblieben war und von welchen er vermuthete, dass es indische Pflanzen wären. Letztere Vermuthung scheint mir auch die richtige, doch ist aus der Bestimmung derselben nicht genau ersichtlich, aus welchen Theilen Indiens sie sein dürften, vorausgesetzt, dass man einen heissen Landstrich als sicher angenommen hat, wie die Pflanzen klar beweisen. Es befinden sich einige darunter, die — wenn ich mich in der Bestimmung nicht irre — wohl auf die Philippinen als Vaterland hinweisen; doch möchte ich der Mehrzahl der Pflanzen halber eher der Ansicht huldigen, dass selbige dem Tieflande Indiens am Fusse der Nilgherrys oder ähnlichen Standorten entnommen sein dürften. Allerdings befindet sich auch ein Repräsentant Südamerika's: *Myrospermum frutescens Jcq.* dabei, doch könnte diese officinelle Pflanze wohl auch aus einem indischen Garten genommen sein. Leider waren unter diesen im Allgemeinen nicht sehr sorgfältig gewählten Exemplaren manche so unvollständig aufgelesen, dass ihre Bestimmung nicht möglich wurde; doch lieferten mir manche andere auch Gelegenheit zu interessanten Bemerkungen, die ich hier dem geneigten Leser nebst dem Verzeichnisse dieser Sammlungen selbst zur gütigen Beurtheilung anbiete.

Plantae indicae.

1. Unkenntlich. — 2. Desgl. — 3. *Gaertnera edentata Boj.*? ohne Früchte. — 4. Unkenntlich. — 5. *Ternstroemiacea.* — 6. *Greenia Wightiana Wll.* — 7. *Sauravia* sp. — 8. *Tristellateia australasica A. Rich..?* ohne Blüthe. — 9. *Ardisia (Badula) rostrata Hsskl.* [1]). — 10. *Gamopetala.* Blüthen sehr unvollständig. — 11. *Euphorbiacea?* — 12. *Eugenia (Syzygium) parviflora Wght.?* — 13. *Eu. bracteolata Wght.?* — 14. *Crotalaria fulva Rxb.* — 15. *C. Notonii W. A.* — 16. *C. alata Rxb.* frm. *angustifolia Hsskl.* [2]). — 17. *C laburnifolia L.* — 18. *C. verrucosa L.* — 19. *Flemingia congesta Rxb.* — 20. *Indigofera tinctoria L. α. macrocarpa DC.* — 21. *I. hirsuta L.* — 22. *I. viscosa*

Lam. — 23. *Tephrosia purpurea Prs.* β. *W. A.* — 24. *T. candida DC.* — 25. *T. villosa Prs.* — 26. *Aeschynomene javanica Miq.* — 27. *Desmodium (Dendrolob.) Cephalotes Wll.* — 28. *D. heterocarpum DC.* α. *majus Hsskl.* — 29. *D. h.* β. *minus Hsskl.* — 30. *D. (Heteroloma polycarpum DC.* — 31. *Derris (Brachypterum) (scandenti W. A.* aff.). — 32. *Desmodium (Pteroloma) triquetrum W. A.* β. *humile Hsskl.* — 33. *D. (Pleurolobium) gyrans DC.* — 34. *D. (Heteroloma) latifolium DC.* — 35. *Flemingia strobilifera R. Br.* — 36. *Centrosema cuspidatum Hsskl.* [3]. — 37. *Rhynchosia medicaginea DC. W. A. (rhombifolia DC.).* — 36. *Teramnus labialis Sprng.* — 39. *Rhynchosia Friedericiana DC.?* — 40. *Tephrosia?* (ohne Frucht nicht bestimmbar. — 41. *Dalbergia (Dalbergaria) arborea Rth.* β. *glabrifolia Hsskl.* [4] — 42. *Lonchocarpus oxycarpus DC.?* [5]. — 43. *Galactia tenuiflora Wll.* α. *oblongifolia Wll.* — 44. *Myrospermum frutescens Jcq.*

Himalaya-Pflanzen.

1. Ohne Blüthen und Früchte, vielleicht *Quercus?* — 1 a. *Panicum Benjamini Stdl.* — 2. *Fagopyrum cymosum Msn.* — 3. *Rumex hastatus DDon.* — 3 a. *Daphne papyracea Wll.* — 3 b. *Inula (Aster Don.) aurea Hsskl.* [6]. — 3 c. *Myriactis* Wallichii *Less.* — 4. *Calimeris flexuosa Royle.* — 4 a. *Gnaphalium ramigerum DC.* — 5. *Antennaria Timmua Don.* — 5 a. *Galium subtrifidum Rnwdt.* [7]. — 5 b. *Brunella vulgaris L.* α. *hispida Bnth.* — 5 c. *Micromeria graeca Bnth.* — 6. *Plectranthus striatus Bnth.* [8]. — 6 a. *Cuscuta (Callianche) reflexa Rxb.* α. *grandiflora Englm.* [9] — 6 b. *Leptacanthus Walkeri Nees* [10]. — 7. *Peristrophe speciosa Nees.* — 7 a. *Vitis tenuifolia W. A.* [11]. — 7 b. *Hedera Helix L.* — 7 c. *Cornus oblonga Wll.* [12]. — 3. *Clematis connata DC.* — 8 a. *Thalictrum rostellatum Hook. Thms.?* bloss 1 Blatt, und *Bönninghausenia albiflora Rchb.* [13]. — 8 b. *Camellia Thea Bnth. Hook.* β. *stricta.* — 8 c. *Geranium grandiflorum Edgew.* [14]. — 8 d. *Potentilla nepalensis Hook.* [15]. — 9. *Deeringia baccata Moq.* [16].

Anmerkungen.

[1] 9. *Ardisia (Badula) rostrata* Hsskl. Diagn.: Foliis breviter petiolatis obovatis basi cuneatis (18—30‴ long., 9—11‴ lat.) subtus dense punctatis (nec pellucide-), paniculis axillaribus tenuibus contractis, quam petioli longioribus, folia dimidia longis (9—15‴), cum bracteis linearibus calycibusque asperulo-glandu-

losis, pedicellis quam bracteae paulo longioribus, quam flores brevioribus patentibus, fructigeris patentissimis, calycis laciniis patentibus eciliatis, corollae laciniis ovatis acutis calycinas duplo superantibus erectis glabris, fructibus piluliformibus minutis, stylo persistenti et stigmatis lobulis apiculatis. — Habitu aliquot *A. rhomboideae* Wght. Ic. 1213 accedens.

2) 16. *Crotolaria alata* Rxb. forma *angustifolia* Hasskl. Diagn.: Foliis lineari-oblongis acutis (1½—2″ longis, 3—5‴ latis).

3) 36. *Centrosema cuspidatum* Hsskl. Diagn.: Volubile glabriusculum, foliis pinnato-trifoliolatis, foliolis ovato-oblongis acutis stipellatis, pedunculis axillaribus petiolo longioribus, foliò brevioribus, paucifloro-racemosis, ad pedicellos bracteatis, bràcteis ovatis acutis nervosis, dein deciduis, calycis laciniis subulatis, fructum lateraliter sustinentibus, legumine anguste lineari, apice longiter cuspidato ∞-spermo, seminibus compressis. — *B. scabriusculo* Hsskl. (plnt. Jav. rar. 377) valde accedit, pariter *Dolicho unifloro* et *ciliato* W. A. (Prdr. I. 248, 766 et seq.).

4) 41. *Dalbergia (Dalbergaria) arborea* Rxb. *β. glabrifolia* Hsskl. — cf. DC. Prdr. II. 417. 12, ubi foliola 17—25 laudantur; — *D. frondosa* Rxb., quam Miquelius (Flor. Ind. Bat. I. 1. 133. 13) cum hac specie conjunxit, foliolis 4—8 (vulgo 5—6) utrinque tantum gaudet; — inter *D. stipulaceam* Rxb. et *D. ferrugineam* collocanda.

5) 42. *Lonchocarpus oxycarpus* DC.? — Etsi fructus desint, tamen *Lonchocarpo* Knth. adscribam hancce plantam ob calyces campannulatos truncatos, dentibus 5 subulatis, infimo longiori et flores. — An species citata jure huc pertineat?

Plantae Himalayae montium.

6) 3 b. *Inula aurea* Hsskl. *Aster aureus* Don Nep. a *Neesio* (Ast. 238) *Diplopappi* forsan species habetur, sed jam primo adspectu nostra planta pappo simplici pariter ac ligulis cum disco concoloribus flavis distincta est (cf. DC. Prdr. V. 275; Msn. Gen. I. 185); pariter *Chrysopsis* Nutt. (DC. l. c. 326; Msn. l. c. 187) pappo duplici distinguenda. Steudel (Nomencl. I. 153) speciem Donianam *Solidaginem auream* dicit, sed (l. c. II. 608) inter *Solidagines* hanc haud enumerat. — Inter species hujus generis Sectioni *Virgaureae erectae* equidem *S. lithospermifoliae* accederet nostra, ni antherae in nostra bisetosae reperientur; eam ob cau-

sam sectioni: *Limbarda* juxta *J. nervosam* Wll. (DC. l. c. 471. 39) adscribam.

[7]) 5 a. *Galium subtrifidum* Rnwdt. — Fructus in nostro autem granulati (cocco altero saepe abortiente) reperiuntur, indeque ad §. 4. *Coccogalia* (DC. Prdr. IV. 602) ducenda species; an potius sectionis 12. *Euaparines* (l. c. 607)? ibique *G. saccharino* valde accedens. — *G. acutum* Edgew. (Wlp. Rprt. VI. 699. 7) maxime accedere videtur, discrepat autem caulibus glabris, dum nostrum in caule, ramis foliisque retrorsum scabriusculum adpareat; — *G. parviflorum* Don (Nep. 133. 2), a Sprengelio (Syst. Veget. cur. post. 39) nostro proximum dictum, differt: foliis lanceolatis pilosis, fructibus laevibus et caule tomentoso. — *G. asperifolium* Wll. (cf. R. S. S. V. Mnt. III. 169, 58 a) differt habitu robustiori, caulibus villosis, foliis retusis supra scabris, costis margineque hispidis, paniculis gracilibus elongatis germineque glabro. — Nostra planta sicca *Asperulam odoratam* redolet.

[8]) 6. *Plectranthus striatus* Bnth., species intermedia inter *P. Gerardianum* et *P. striatum*, priori magis foliorum forma (in specimine nostro valde incompleto) huic pube accedens; jure forsan (monente ipso Bentham) haec species cum binis antecedentibus (apud DC. Prdr. XII. 56. 6—8.) in unam polymorpham unienda erit!

[9]) 6 a. *Cuscuta (Callianthe) reflexa* Rxb. *α. grandiflora* Englm. — supra *Plectranthum graciliflorum* Bnth. — Semina in fructibus nunc solitaria et tum minus angulata reperiuntur.

[10]) 6 b. *Leptacanthus Walkeri* Nees. — Valde accedunt: *Goldfussia Dalhousiana* Nees et *G. pentstemonoides* Nees (DC. Prdr. XI. 174. 14 et 175. 16), quae utraque potius ad *Leptacanthum* revocanda erit.

[11]) 7 a. *Vitis tenuifolia* W. A. — specimen sterile, valde accedens *V. lanceolariae* Wll. (W. A. Prdr. I. 128. 424); opponunt autem sec. Roxburgh (R. S. Syst. Veg. Mnt. III. 245. 27 *) cirrhi nunc ultra medium bifidi in specim. nostro, foliola haud lanceolata utrinque attenuata, sed intermedia rhombea subelliptica acuta, lateralia magis obovata acuta aut obtusa; murice brevi terminata, nec quoque utrinque nitida, multo minora, petioli glabri, stipulae haud conico-lanceolatae sed subcordato-oblongae acutae erectae scariosae. — cf. Miq. Annales Lgd. Bat. I. 78. 10. — Inter species Wightianas (W. A. Prdr. I. 129. 428) nulla affinior habenda, et si re vera *Cissus acutifolia* Poir. (Encycl. Sppl. I. 106. 23) huc referri posset, certe descriptio Poiretii

nostram valde quadrat, exceptis tantum foliolis ternis rami juvenilis. *V. auriculata* Wll. (W. A. l. c. 427) pube, stipularum forma, foliolis (Wght. Icon. tb. 141) digitatis, subito breviter acuminatis, subtus pubescentibus differt. *V. capreolata* Royle (Wlp. Rprt. I. 439. 21; Don Nep. 188. 1.) foliolis ellipticis subtus pubescentibus (ex Don ovalibus utrinque attenuatis) differre videtur.

12) 7 c. *Cornus oblonga* Wll. — Folia autem haud uti Don (Nep. 140) habet, sunt pubescentia; cf. DC. Prdr. IV. 272. 3. — Nostra ad sectionem 5 Bnth. Hook. Gen. I. 950 pertinet.

13) 8 a. *Bönninghausenia albiflora* Rchb. (una cum folio radicali [ut dicunt] *Thalictri rostellati* Hook. f. Thms. ?). — Folia summa 3-foliolata, bracteae usque ad summas paniculae ramificationes persistentes foliola lateralia foliorum decompositorum subaequantes, sensim diminutae, uti foliola (haud integerrima, sed) obsolete crenatae, pellucide et in pagina inferiore elevato-punctatae. — Cf. Don Nep. 207. 2, herba autem glabra, nec pubescens. [illegible] — *Podostaurus* Jungh. certe huc revocandus, ejus character genericus autem paulo mutandus. Petala longe persistentia filamentis etiam delapsis; filamenta successive evoluta, primo partim (nec alterna) breviora, dein aequilonga; antherae primo subrotundae, dein oblongae; germina 4 libera obovato-cuneata, basi attenuata et apice distantia, caeterum (medio) conniventia, gynophoro primum brevi dein sensim excrescenti ad dimidiam filamentorum longitudinem, post anthesin petalis longiori suffulta, stylus post anthesin caducus; cocci ab apice basin versus sensim dehiscentes, ovati acuti, dorso compressiusculi, ventre leviter sutura carinati, glabri virides, glanduloso-punctati, persistentes; semina 5 fusca angulata, ventre carinata, ibique rhaphen gerentia.

14) 8 c. *Geranium grandiflorum* Edgew. — An *G. Wallichianum* Sweet. (DC. Prdr. I. 641. 28) sufficienter distinctum? — cf. Wght. Ic. 324.

15) 8 d. *Potentilla nepalensis* Hook. — Foliolis intermediis saepe obovato-cuneatis obtusis.

16) 9. *Deeringia baccata* Miq. Stigmata saepe 2! filamenta antheris deciduis persistentia, ante anthesin supra germen inflexa; fructus in specimine nostro omnes cavi steriles, basi cupula filamentorum eorumque residuis plus minus completis cincti; calyx etiam fructu delapso persistens.

Cliviae 10. Decbr. 1867. J. C. Hasskarl.

Die Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867. Von Professor Dr. Münter in Greifswald.

Die Rohprodukte und Fabrikate der principes plantarum, der Palmen, obschon in nicht unerheblicher Fülle von allen fünf Welttheilen eingesandt und ausgestellt, hätten doch eine ungleich vollständigere Repräsentation finden können, wäre überall in der Palmenzone auf Einsendung der Palmenprodukte eine ähnliche Sorgfalt verwandt worden, wie es Seitens der brasilianischen Regierung, namentlich im Betreff der Carnaüba-Palme geschehen ist, welcher Letzteren nämlich sogar noch eine eigene Schrift „Notice sur le Palmier Carnauba“ [1]) betitelt, zur Illustration beigegeben war. — Indessen darf und will Verf. weder sich, noch dem geneigten Leser einreden, dass ihm, bei der ungemeinen Fülle des anderweit vorgelegenen Materials, bei der sehr häufig mangelhaften oder gänzlich fehlenden Etiquettirung der ausgestellten Objekte und der mehrfach unerreichbaren Höhe, in welcher dieselben, der Decoration halber, angebracht waren, nicht dies und das entgangen wäre und eine Nachlese unmöglich sei. Doch auch der nachfolgende torso dürfte schon eine Vorstellung von dem grossen Reichthume der aus der gesammten Pflanzenwelt überhaupt und der den Palmen insbesondere entnommenen Materialien gewähren, welche der eiserne Palast des Marsfeldes und dessen zahlreiche Annexe während des Sommersemesters 1867 in sich einschlossen.

Die Gruppe der Arecinae war zunächst durch ein von Linden lebend ausgestelltes prachtvolles Exemplar der *Seaforthia robusta*, sodann durch das weiche und nicht eben sonderlich werthvolle Holz der *Seaforthia elegans R. Br.* aus Queensland in Australien repräsentirt. Aus Brasilien und zwar aus der Provinz Pará waren von der Provinzial-Commission die eingemachten Bacábafrüchte und das Bacába-Oel eingesandt, ein hellgrünes süsses Oel aus der Frucht des *Oenocarpus Bacába* Mart., welches ebensowohl in der Lampe, als auch in der Küche, in Stelle des Olivenöls, seine angemessene Verwendung findet. Wahrscheinlich ähnlichen Zwecken dienend, war das gleichzeitig vorhandene Batauà-Oel von *Oenocarpus Batauá* Mart. ausge-

---

1) Diese Schrift von **M. A. de Macedo** verfasst, ist in Paris in der Druckerei des Kaisers 1867 in 8⁰. erschienen und umfasst 46 Seiten.

stellt. — Neu-Granada lieferte Wachs von der durch Humboldt und Bonpland bereits genauer bekannt gewordenen Wachspalme der Cordilleren: *Ceroxylon andicola* H. und B. — Aus den portugiesischen Besitzungen in Indien, so wie Seitens der ostindischen Compagnie waren eingesandt das Albumen der *Areca Catechu* L. (die sogenannte Betelnuss) und das daraus hergestellte röthliche fette Oel, welches sich unter zahlreichen Oelen im portugiesischen Annexe aufgestellt fand. Von den ostindischen Besitzungen Englands stammten die im englischen Annexe zur Aufstellung gelangten schwarzen Kittul-Fasern, deren Länge, Geschmeidigkeit und Zähigkeit sie so ausserordentlich werthvoll für unsere moderne Säemaschine macht und sie unter allen Bürstenmaterialien unbestritten den ersten Rang erobern liess. Diese ungewöhnlich haltbaren Kittul-Fasern sind nach Einigen das Erzeugniss der faserreichen Blattscheiden der *Caryota urens* L., nach Andern der Zuckerpalme (*Arenga saccharifera* Labill.), jedenfalls aber doch einer Palme des südlichen Asiens resp. der hinterindischen Inseln aus der Gruppe der Arecinen. Schliesslich möge noch der *Areca Banksii* Erwähnung gethan sein, welche Chantin neben andern schöngezüchteten Palmen im Jardin reservé während des Augustmonats lebend ausstellte.

Die Palmengruppe der *Lepidocaryinae* oder *Leptocaryinae* fand ihre würdige Vertretung zunächst in den schon aus der Schulzeit her wohlbekannten „Rohrstöckchen", welche in der Industrie indessen unter dem Namen des Stuhl- oder Flechtrohrs (Rattans) bekannter sind und verschiedenen Arten der Gattung *Calamus* ihren Ursprung verdanken. — *C. verus* W., *micracanthus* Bl., *latispinus* Host, *niger* W., *Rotang* L., *rudentum* Lour., *viminalis* W. u. A., in den Wäldern Cochinchina's, theils auf den holländischen Besitzungen in Südasien, theils in den portugiesischen Colonien Indiens, lieferten den in der Industrie jetzt so viel verwendeten und wahrhaft unentbehrlich gewordenen kletternden und sich windenden Stengel, geschält und auch gespalten in den Ausstellungs-Pallast und die Annexe auf dem Marsfelde, während das aus den Früchten des *Calamus Draco* W. gewonnene Drachenblut (Sanguis Draconis) weder an dem genannten Orte eine hervorragende Rolle spielte, noch auch in der Firnissfabrikation, wo es seine Verwendung findet. — Aus derselben Palmengruppe war von grösserem Interesse die Itapalme Brasiliens (*Mauritia flexuosa* L. und *M. vinifera* Mart). — Beide waren durch ihr hartes, gute Politur annehmendes Holz repräsentirt, dessen dunkelbraune Gefässbündel in dem hellgefärbten Parenchym sowohl auf Längs- als auf Querschnitten charakteristisch hervortreten. Auch die Nüsse derselben Palmen, unter den Namen Muruti, Muriti, Miriti von der Commission der Provinz Amazonas ausgestellt, verdienten in mehrfacher Beziehung Beachtung. Man benutzt sie an Stelle der Urucuri-Früchte zum Räuchern des Coutschouc's; gewinnt aus denselben ein fettes Oel und eine milchartige Flüssigkeit (Emulsion?) Muritimilch [1]), während der Saft des mit dem Stamme in Verbindung gebliebenen Kolben-Trägers einen geschätzten Wein liefert, der vielleicht unter dem Namen Murici-Wein aus der Provinz Maranhon von J. A. F. Ribeiro ausgestellt gewesen sein dürfte, wenn darunter nicht etwa ein Wein aus den Früchten von *Byrsonyma verbascifolia* verstanden werden soll. Die Fasern (Gefässbündel) der Blattstielbasen und Hüllblätter der Wedel, Murutifasern, lieferte, in rohem Zustande und in Form von Seilen und Stricken, ebenfalls die Provinz Pará. Die ausgestellten gespaltenen und gebleichten Blätter dienen zur Anfertigung von Hüten, Matten, Körben u. s. w. In neuerer Zeit haben die Muriti-Nüsse auch in Frankreich als Surrogat für animalisches Elfenbein Anwendung gefunden und sind als Import-Artikel zur Geltung gelangt.

(Schluss folgt.)

---

[1] Eine solche Muruti-Milch war von Manoel Domingos da Silva Russo aus Provinz Pará eingesandt worden.

Personalnachrichten.

Für die durch den Tod von Mettenius erledigte Professur der Botanik und Direction des botanischen Gartens an der Universität zu Leipzig ist nun endlich Hofrath Dr. Schenk in Würzburg berufen worden. Derselbe hat den Ruf angenommen und wird die Stelle mit nächstem Frühjahre antreten.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 3.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Februar. **1868.**

Inhalt. H. G. Reichenbach fil.: Ephippianthus. Novum genus Orchidearum. — F. Arnold: Lichenologische Fragmente. — Dr. Münter: Die Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen auf der Pariser Weltausstellung im J. 1867.

Ephippianthus.

Novum genus Orchidearum descripsit H. G. Reichenbach fil.

Peraffinis *Malaxidi Sw.* recedit columna gracili arcuata apice utrinque angulata, anthera terminali, polliniis globosis, fovea stigmatica antica ampla, labello unguiculato, utrinque auriculato oblongo ligulato ante apicem constricto obtuso, lamellis extrorsis semi oblongis extrorsum lobulatis geminis in basi.

*Ephippianthus *Schmidtii.* Planta tenuis mollis habitu *Cyrtostylidis* ac *Acianthi.* Rhizoma tenue filiforme. Rami basi tumidi in pedunculum capillarem usque spithamaeum extensi, basi monophylli. Folium petiolatum ovatum oblongumve basi cuneato rotundatum seu cordatum acutiusculum retinerve. Pedunculus ipse vaginis arctis acutis geminis, apice laxe racemosus, floribus duobus, tribus, quatuor. Bracteae hyalinae minutae enerviae apice praemorsae. Ovaria turbinata pedicellata. Sepala oblonga. Tepala ligulata retusiuscula. Labellum supra descriptum. Columna supra descripta. Anthera depresso mitraeformis locellis superpositis. Pollinia quaterna rotundula. Flores et folia illis *Cyrtostylidis reniformis* subaequales.

Bracteae et sub microscopio conspectae mihi praemorsae sunt visae.

In insula Sachalin inter abietina folia in humo 31. Julio 1861. Schmidt! (Debeo specimina benevolentiae cl. Fr. Schmidt, qui etiam *Platantheram (Perulariam) fuscescentem* legit in eadem insula).

Lichenologische Fragmente
von F. Arnold.

IV.

(Dazu Tafel I, welche mit Nr. 4 der Flora ausgegeben wird.)

An Kalkfelsen begegnet man nicht selten schwarzfrüchtigen Lecideen mit schwarzem Hypothecium, welche **Körber** par. 224—227 als Stirps *Lec. juranae* passend zusammengestellt hat. In der äusseren Erscheinung zeigen diese Arten unter sich grosse Aehnlichkeit; bei näherer Prüfung treten jedoch verschiedene charakteristische Merkmale auf, mit welchen sich dieselben leicht und sicher unterscheiden lassen.

Ist man in den Kalkalpen einmal am oberen Ende der Baumregion angelangt, so erblickt man als regelmässigen Bestandtheil der Kalkflechtenflora bis zu den höchsten Berggipfeln hinauf jene verhältnissmässig grossen, schwarzen Lecideen-Apothecien: bald scheinbar ohne allen Thallus dem Gesteine aufgewachsen, bald von einem aschblauen Thallus begleitet, welcher den kahlen Fels mit Farbe belebt.

Bisher wurde diesen Flechten noch nicht die volle Aufmerksamkeit zugewendet, welche sie verdienen dürften. **Schärer** Enum. 117. 123. erwähnt *L. monticola* und *jurana*; erstere schon nach der Angabe „ad saxa varia“ verschiedene Species umfassend; letztere wahrscheinlich aus *jurana* **Körb.** und (nach den Schlussworten p. 124) L. **lithyrga** zusammengesetzt. Keine der beiden Schärer'schen Arten ist mir zu Gesicht gekommen. Später stellte **Massalongo** seine *L. ypocrita* und *L. platic. apiospora* auf; von **Krempelhuber** entdeckte *L. caerulea*; **Hepp** gab unter nr. 262. 266. zwei einschlägige Arten aus und **Körber** trennte seine Stirps *L. juranae* von den übrigen Lecideen-Gruppen ab. Ausserdem haben alle Lichenologen, welche die Kalkalpen besuchten: **Anzi**, **Pötsch**, **Rehm**, **Sendtner** derartige Flechten mitgebracht. *Lec. montic.* und *jurana*, welchen der aschblaue Thallus ganz zu fehlen scheint, wurden auch ausserhalb der Alpen beobachtet (vgl. **Körb.** par. l. c.).

Im heurigen Sommer war es mir möglich, auf dem Dolomit des Schlerngebirges in Südtyrol jene alpinen *Lecideen* zu sammeln. Von 5000′ aufwärts bis zu dem 8085′ hohen Gipfel des Schlern ober Völs und Razzes, in den oberen Theilen der Schlernklamm und bei der Zahlinger-Schwaig am Fusse des Plattkofels sind die

3 Arten: *L. petr.*, *lith.* und *caerulea*, letztere weniger häufig verbreitet. Nahezu 150 Exemplare von diesen Lokalitäten und die in meinem Herbarium enthaltenen Proben der Stirps *L. jur.* habe ich unterdessen microscopisch geprüft. Das Ergebniss lautet dahin, dass zunächst *L. caerulea* künftiger, sorgfältiger Beobachtung ganz besonders zu empfehlen ist; dass der blaue Thallus insoferne ein ganz unwesentliches Merkmal bildet, als er bei genannten drei Arten häufig fehlt; und dass im weiten, noch so wenig erforschten Gebiete der Kalkalpen sicher noch manche neue Art der Stirps *jur.* beigesellt werden wird.

Die 5 mir bekannten Arten aber heissen:

1. *L. monticola* (Ach. Schär. p. p.) Körb. par. 224. Anzi cat. 85. *Biat. mont.* Hepp Müller princ. 55.

Exs. Hepp 262. Arn. 11.

Standorte: a) Körb. par. l. c. — b) An Kalkfelsen bei Rouen (Malbranche).

Var. *obscurata* m. — Thallo fusco vel atrato, crassiore; disco hic inde atrofusco; caet. ut in *α*.

Exs. Arn. 46.

Bemerkung. Diese Art ist mit Vorsicht von *L. ochracea* Hepp Körb. par. 210 zu unterscheiden (vgl. Rabhst. exs. 772), dagegen ist einer Verwechslung mit den folgenden Species leicht vorzubeugen.

2. *L. jurana* Schär. p. max. p. Körb. par. 225. Müll. princ. 55. *L. calcigena* Körb. syst. 251. *L. gyrosa* Hepp.

Exs. Zw. 239. Arn. 10. Körb. 253. Rabh. 566. Schär. 628 (in mea coll.).

Standorte: vgl. Körb. par. 226.

f. *dispersa* m. — Thallo subevanescente, apoth. minoribus, dispersis, sporis paullo gracilioribus, caet. ut in *α*.

Standorte: a) Reculet im Jura (Müller). — b) Kalkfelsen am Achensee in Tyrol (Metzler nr. 233 in lit.).

3. *L. lithyrga* Fr. S. V. Sc. — *L. emergens* Fw. Körb. par. 225. Müll. princ. 55. *L. jurana* Hepp, Anzi Cat. 85. *L. platyc. apiospora* Mass. ric. 68. *L. ypocrita* Mass. symm. 53.

Exs. Hepp 266. Anzi 356 A. B. Arn. 357.

Standorte: a) s. Körb. par. 225. b) Nicht selten von 5—8000′ auf Dolomit des Schlern in Südtyrol (Arn. 357). — c) Radstadter Tauern (Metzler Nr. 195 in lit.). — d) Wetterstein (Arn.) und Karwendel (Kplhb.) in den bayerischen Alpen. — e) Allgäuer Alpen (Rehm).

Bemerkungen: a) Obige Synonyme habe ich nach Prüfung Massal. Originale beigefügt. Der Name *lith.* scheint mir der älteste. — b) Die Sporen der Schlernexemplare zeigen hie und da die fig. 14 abgebildete Form; ich glaube jedoch, dass im Hinblick auf die Abbildung bei Hepp 266 und wegen der völligen Uebereinstimmung in allen übrigen Theilen die Abtrennung einer besonderen Varietät nicht gerathen erscheint.

4. *L. petrosa* m. (nov. spec.) thallo effuso, tenuiter subareolato-rimuloso vel subnullo, caeruleo, caerulescente vel albido; apothec. sessilibus, atris, sub lente nitidis, margine concolore, solitariis vel 2—3 mutua pressione angulatis; junioribus planis, margine integro crasso; adultioribus minoribus, margine subcrenato-diffracto, non raro latere vel media parte disci scissis, fissuris marginatis. Epithec. nigrum, tenuiter secto sordide glaucoviridi; hypothec. nigro, tenuiter secto parte superiore sordide glaucescente. Paraphys. conglutinatis, robustioribus. Ascis clavatis; sporis 8, ovoideo-ellipsoideis, oleoso-monoblastis, apice obtusis vel subcuspidatis; 18—26 m. m. long., 9—13 m. m. lat. — Spermog. punctiformibus, atris; spermat. rectis. rarius paullo curvatis, baculiformibus, hyalinis 6—7 m. m. long., 1 m. m. lat.

Synon.: *Biat. Hampeana* (non Hepp) Müll. princ. 55. ??

Exs. Arn. 358.

Standort: Dolomitfelsen des Schlerngebirgs.

Var. *glaucocarpa* m. thallo albescente, tenui; apoth. minoribus, plus minusve caesiopruinosis.

Standort: Dolomitfelsen der Schlernklamm bei 6000′; nicht häufig; habituell einer krustenlosen *L. caerulea* ähnlich.

5. *L. caerulea* Kplhbr. in Flora 1857 p. 372. Körb. par. 226.

Exs. Arn. 143. 356. Anzi 282.

Standorte: a) s. Körb. l. c. — b) Anzi manip. 156. — c) Dolomit des Schlern (Arn. exs. 356).

var. *nuda* m. thallo caeruleo, disco atro, epruinoso, spor. ut in a.

Standort: Schlerndolomit im Damersthale unterhalb der Heubäder 6—7000′.

Gemeinschaftliche Merkmale.

a) Der Thallus besteht bei allen 5 Arten aus einer feinrissigen und hiedurch unregelmässig und schwach gefelderten

Kruste. Bei allen Arten kommen aber auch Exemplare mit sehr schwach entwickeltem, fast fehlendem Thallus vor.

b) Die Apothecien sind in der Jugend dickberandet, mit glattem Rande, einzelstehend. Im Alter erscheint der Discus mehr oder weniger gebogen, gefurcht; die Apothecien stehen nicht selten zu 2—4 dicht zusammen.

3) Das Hypothecium ist bei dickeren Durchschnitten des Apotheciums schwarz. Die Paraphysen sind robust, verleimt, am oberen dunklen Ende etwas angeschwollen. Die Schläuche enthalten je 8 Sporen, welche darin in der gewöhnlichen Lage zu je 2 Sporen in schiefer Reihe neben einander sich befinden. Die Sporen sind einzellig farblos, mit grösseren oder kleineren Oeltröpfchen versehen. Die Schlauchschicht zwischen dem oberen und unteren Ende der Paraphysen ist stets farblos, wird aber durch Jod lebhaft blau gefärbt.

d) Die Spermogonien gleichen äusserlich einem parasitischen *Tichothecium pygmaeum*, welches in den Alpen nicht selten dem Thallus der *L. lith. petr.* aufsitzt. Die Spermatien sind gerade, bisweilen schwach bogig gekrümmt, farblos, stäbchenförmig 6—7 m. m. lang, 1 m. m. breit (bei *L. lith.*, *petr.* und *caerulea* beobachtet).

Die Unterscheidungsmerkmale habe ich auf nachstehender Tabelle darzulegen versucht. Hebt man die besonders auffallenden Kennzeichen heraus, so könnte man etwa in folgender Weise jede Art sofort erkennen:

L. montic.: kleine Apothecien und kleine Sporen.
L. petrosa: grosse Sporen.
L. lithyrga; grubig-punctirte, gefurchte Oberfläche der älteren Apothecien, zähes blaugrünes Epithecium (desshalb die Notiz bei Hepp 266), braunrothes Hypothecium.
L. caerulea α: bereifte Apothecien und schwarzes Hypothecium.
L. caerula var. *nuda:* nichtbereifte Apothecien und schwarzes Hypoth.
L. jurana α: zahlreiche, nahe beisammen stehende Apoth.
L. jur. var. Grösse und Gestalt der Sporen, welche kleiner als bei *L. petrosa* und grösser sowie breiter als bei den übrigen Arten sind.

	L. monticola	***L. jurana***	***L. jurana* var. *dispersa***	***L. lithyrga***
Vorkommen	in und ausserhalb der Alpen	wie *montic.*	Alpen	Alpen und Norden
Farbe d. Thallus b. vollst. Entwicklung	gelblich; manchmal braun und selbst schwärzl. (Arn. exs. 46)	weisslich	weisslich; der Thallus fehlt fast ganz	aschblaue Kruste
Gestalt der älteren Apothecien	kleiner als bei d. übrigen Arten	Discus häufig lirellenartig gefurcht. Apothec. einander mehr als bei den übrigen Arten genähert	Discus gewöhnlich nicht od. geringer gefurcht; Apothec. etwas kleiner und zerstreuter als bei α	grubig punktirt und wellig gebogen, den Windungen eines blossgelegten Hirns nicht unähnlich
Farbe der Apothecien	schwarz; im Herbarium aufbewahrt manchmal schwarzbraun	schwarz	schwarz	kohlschwarz, nahezu glanzlos
Epithecium	schwarz, zuletzt braun	zchwarz; zulezt braun	wie bei der Stammform	dick, blaugrün, zähschleimig
Hypothecium bei dünnen Durchschnitten	schwarz; nach oben schwarzbraun, aber nicht blaugrün	schwarz; nach oben rothbraun oder blaugrün	schwarz, nach oben blaugrün	braunroth
Gestalt d. Sporen	kleiner als bei d. übrigen Arten	breitgerandet; an den Enden stumpf oder schwach zugespitzt	etwas schlanker als bei der Stammform	gewöhnlich schlank und nach beiden Enden zugespitzt; doch auch stumpf u. fast rundlich
Grösse d. Sporen	9—11 m. m. l., 3—4 m. m. br.	15—19 m. m. l., 7—10 m. m. br.,	15—19 m. m. l., 7—8 m. m. br.	15—17 m. m. lang, 6—7 m. m. breit; doch auch 8 m. m. l., 6 m. m. br.

L. petrosa	*L. petrosa* var. *glaucocarpa*	*L. caerulea*	*L. caerulea* var. *nuda*
Alpen über der Baumgrenze	Alpen über der Baumregion		
mit deutlichem weissen Rande (s. g. Hypothallus), welch letzterer jedoch oft nicht ausgebildet ist			
Scheibe flach oder gewölbt. Die Apothecien sind da und dort buchtig eingeschnitten und diese Einschnitte berandet; manchmal springt das Apothecium in der Mitte auf und es ist die aufgesprungene Stelle gleichfalls berandet			
pechschwarz glänzend	schwarz; Scheibe mehr oder weniger blaugrau bereift	Grundf. schwarz; Scheibe blaugrau ber. Rand schwarz	Scheibe nicht bereift, gleich dem Rande schwarz
schwarz, zuletzt grünlichblau	wie bei d. Stammform	schwarz; zuletzt schwärzl. blaugrün	schwarz wie bei d. Stammform
schwarz, nach oben grünlichblau	schwarz; zuletzt nach oben schwarzbraun oder grünlichblau	schwarz	schwarz
grösser als bei den übrig. Arten, breit, stumpf od. schwach zugespitzt; ähnlich den Sporen der *L. zeoroides* Anzi 357	wie bei d. Stammform	an d. Enden stumpf oder verschmälert, aber nicht od. kaum zugespitzt; manchmal breit- fast rundlich eiförmig	wie bei d. Stammform
18—26 m. m. lang, 9—13 m. m. breit.	wie bei d. Stammform	12—16 m. m. lang, 6—9 m. m. breit.	wie bei d. Stammform

Schliesslich möchte ich noch bemerken, dass sich obigen Kalkflechten ohne Schwierigkeit eine Reihe von Kieselflechten als **Parallele** gegenüber stellen liesse:

L. monticola — *crustulata* (variae formae).
L. jurana —
L. lithyrga — } *platycarpa, contigua, Hampeana.*
L. petrosa —
L. caerulea — *albocaerulescens.*

(*L. Pilati*, *confluens, superba, sarcogynoides*, *rapulata Anzi*, *zeoroides Anzi*, dann die Gattung *Lecidella Körb.* dürfen hier als weniger nahestehend wohl wegbleiben). Allein der Thallus, die Gestalt der Apothecien und Sporen, die Grössenverhältnisse der letzteren liefern genügende Anhaltspunkte zur specifischen Trennung und Uebergänge der einen Art zur anderen konnten bis jetzt nicht nachgewiesen werden.

Eichstätt im November 1867. Arnold.

Erklärung der Abbildungen. (Taf. I.)

Lecidea jurana (Schär.) Körb.

fig. 1. — 5 Sporen aus Körb. exs. 253. 16—19 m. m. l., 7—9 m. m. br.

fig. 2. — 2 Sporen aus Rabhst. 566. 15—17 m. m. l., 8—9 m. m. br.

fig. 3. — 3 Sporen der *L. jur.* an Kalkfelsen des Hausbergs bei Jena, gef. von Ahles (Körb. par. 226). — 16—19 m. m. l., 7—8 m. m. br.

Lec. jurana var. *dispersa* m.

fig. 4. — 4 Sporen der Flechte vom Reculet im Jura, comm. Müller. — Sp. 15—19 m. m. l., 7—8 m. m. br.

fig. 5. — 3 Sporen der von Metzler am Achensee gesammelten Pflanze (nr. 233 in lit.). Sp. 16—18 m. m. l., 7 m. m. br.

Lecidea lithyrga Fr.

fig. 6. — 3 Sporen der Flechte: „in insula Oelandia supra rupes horizontales planitierum a Resmo“ comm. Stenhammar sub nr. 47. — 12—15 m. m. l., 4—6 m. m. br.

fig. 7. — 3 Sporen aus Hepp 266. — 12—15—17 m. m. l., 6 m. m. breit.

fig. 8. — 3 Sporen der *L. ypocrita* Mass. (Originalexemplar im Herbar Kplhbr.) 15—17 m. m. l., 6 m. m. br.

fig. 9. — 2 Sporen aus Anzi 356 B. — *L. platyc. apiospora* Mass. 10—13 m. m. l., 6—7 m. m. br.

fig. 10. — 3 Sporen der Flechte Anzi 356 A. (sub *L. jurana*). — 15—16 m. m. l., 6 m. m. br.

fig. 11. 12. 13. 14. Sporen aus Arn. exs. 357. — Die grösste Länge einer Spore betrug kaum 20 m. m.; meistens 15—17 m. m.; bei fig. 14 sind die Sporen 8—12—14 m. m. lang, 6—7 m. m. br.

Lec. caerulea Kplhbr.

fig. 15. — 4 Sporen aus Arn. exs. 143. — 14—16 m. m. lang, 6—8 m. m. br.

fig. 16. — Sporen aus Arn. exs. 356. fig. 16 a. sind je 4, 16 b. je 4, 16 c. je 3 Sporen aus verschiedenen Apothecien. 12—16 m. m. l., 6—9 m. m. br.

Lec. caerulea var. *nuda* m.

fig. 17. 18. 19. Sporen der Schlernflechte. Grösse, wie bei fig. 16.

Lec. petrosa m.

fig. 20. — 10 Sporen aus Arn. exs. 358. — 18—26 m. m. l., 9—13 mm. br.

L. petr. var. *glaucocarpa* m.

fig. 21. — 6 Sporen der Schlernflechte. 18—25 m. m. lang, 9—12 m. m. br.

Lec. monticola (Ach. Schär.) Körb. par. 224.

fig. 22. — 3 Sporen aus Arn. exs. 46. — 9—11 m. m. lang, 3—4 m. m. breit.

fig. 23. — 4 Sporen der *montic.* an Kalkfelsen bei Rouen, comm. Malbranche, 9—10 m. m. l., 3—4 m. m. br.

Die Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867. Von Professor Dr. Münter in Greifswald.

(Schluss.)

Aus der Gruppe der Borassinae hatte die berühmte Palmyrapalme (*Borassus flabelliformis* L.) Indiens leider nur unvollständige Vertretung gefunden. Nirgends in der englischostindischen Abtheilung, wo man zunächst zu suchen berechtigt war, fand man Jaggery-Zucker, nirgends Toddy-Wein, den man aus dem Safte gewinnt, welcher der Wundfläche des abgeschnittenen Kolbens entquillt. Nur Palmyra leaf boxes (Kästchen aus gespaltenen Blättern) hatte das East Indian house aufzustellen Gelegenheit gefunden, während Egypten doch wenigstens die eingemachten essbaren Früchte (Panatao) und die reifen trockenen Früchte dieser so überaus wichtigen Palme geliefert hatte. — Die *Coco de mer* (Sechellen-Cocosnuss) von *Lodoicea Sechellarum* Labill., welche bis zu einer Schwere von 40—50 Pfund heranwachsen kann, fand sich sowohl im unreifen Zustande eingemacht, in welcher Form sie ein zartes und angenehmes Nahrungsmittel sein soll, als auch durch ihre gebleichten Blätterstreifen repräsentirt, welche zur Anfertigung zierlicher Körbchen dienen. Ein sehr instructiver Längsschnitt durch beide Abtheilungen der Nuss geführt, fand sich, in Spiritus conservirt, im Jardin des plantes, und zwar in der reichen Holz- und Fruchtsammlung, die wohl kein Botaniker unbesucht gelassen und ohne neue Belehrung und Genugthuung besichtigt haben dürfte. — Endlich muss aus der Palmen-Abtheilung der Borassinen: der **Doom-Palme** (*Hyphaene thebaica* Mart.) Erwähnung gethan werden, deren pfefferkuchenartig schmeckende härtliche, grosse, gelbröthliche Früchte vom Vice-Könige von Egypten unter der Gallerie des Maschinenraumes in reicher Fülle nebst Stammstücken ausgestellt waren, dergleichen bekanntlich vor Jahrtausenden neben *Ficus Sycomorus* als Material zu den altegyptischen Sarcophagen ihre Verwendung fanden. — In Spiritus conservirt, sah man endlich im portugiesischen Annexe die Früchte von *Hyphaene bengalensis*.

Am reichlichsten repräsentirt war die Gruppe der Coryphinae. Die an den Küsten Queensland's in Australien häufig vorkommende *Livistonia australis* Mart. (Cabbage tree) lieferte für die Ausstellung, nach vorgängiger Behandlung mit heissem Wasser, ihre aus noch unentfalteten Wedeln hergestellten Blätterstreifen zur Hutfabrikation. Nicht ausgestellt schienen die in gleicher Weise verwendbaren Blätter der Assamischen Tako-pat-Palme (*Livistona Jenkinsiana* Griff.) und der antillischen Besenpalme (*Thrinax argentea* Lodd.), welche für England das Material zu den daselbst beliebten Chip-hats liefern.

Dagegen war die bis nach Mentone hinauf im Freien ausdauernde, seit uralten Zeiten in den Ländern des Mittelmeeres cultivirte und benutzte Dattelpalme (*Phoenix dactylifera* L.) in mannigfacher Weise vertreten. — Stattliche Originalpflanzen erschienen im Serre monumentale des reservirten Gartens in doppelter Lieferung aus den Hyërischen Inseln, von mehr als 30′ Höhe und einem Stammdurchmesser, der mindestens über 2′ betrug. Waren auch die Blüthen selbst verkümmert, so fand sich doch der vielverzweigte Blüthenträger mit seiner mächtigen Blüthenscheide und zeigte die Art der Anheftung der Früchte, die sich übrigens durch vorzüglich reife, an den Fruchtstielen hängende Originale, welche der Fruchthändler Hédiard unterm Promenoir zum Verkauf gestellt hatte, leicht ergänzen liess. Ob die fleischigen Blüthenträger der Dattelpalme, so wie es mit den jungen Kolben einer Palme von Martinique geschehen war, nach Art junger Maiskolben zu Mixed-pickles verwendet werden mögen, liess sich nicht ermitteln. Dagegen hatte das Egyptische Gouvernement für Ausstellung des „Dattelweins“ Sorge getragen, der wohl ebenfalls auf demselben Wege gewonnen worden sein mag, wie es mit den Palmyra-, Cocos- und anderen Palmweinen der Fall ist, indem man den aus den stehenbleibenden Stielen der abgeschnittenen Kolben ausfliessenden Saft gähren lässt und nach Art des Ciders und anderer Fruchtweine behandelt. Höchst umfänglich waren die reifen Dattelfrüchte (ohne Stiele) in unerwartet grossen Sortimenten vertreten, welche von Spanien, Portugal, Algier, Tunis, Egypten und vom ottomanischen Reiche eingesandt waren. Das Egyptische Sortiment enthielt 28 Varietäten, das Algier'sche dagegen 50, unter denen: Chetonia, Larechti, Deglet aleki, Si el horri u. A. genannt sein mögen. — Ebenfalls von Egypten waren eingegangen: die getrockneten ganzen Blätter zu Fliegenwedeln, sowie die braunen Fasern aus den blattscheidenartigen Tegmenten zu Stricken, Bürsten u. s. w. Dass neben der vielbenutzten und cultivirten Dattelpalme, die Zwergpalme Südeuropa's (*Chamaerops humilis* L.) ganz unvertreten gewesen sein sollte, war von Haus aus nicht wohl anzunehmen. In der That waren die, einen namhaften Ausfuhrartikel nach Nordamerika bildenden gespaltenen Blätter unter den portugiesischen und spanischen faserigen Stoffen, z. B. von R. Beneyto zu Valencia u. A. enthalten, wenn freilich aus der vulgären Bezeichnung nur mit Wahrscheinlichkeit auf ihre Abstammung geschlossen werden konnte. Die zu den mexicanischen Palmen-Hüten (Sombrera de Patate) verwendeten Blätter der *Sabal mexicana* Mart. dürften jedoch aber wohl nur in dem breitkrämpigen Hute des im Tempel von Xochicalco Wache haltenden „mexicanisirten" Dieners zur Ausstellung gelangt sein.

Bei weitem bedeutungsvoller erschien dagegen die bereits Eingangs genannte Carnaüba-Palme repräsentirt und sprach schon die ganze Art der Aufstellung und die dabei in Verwendung gekommene Decoration dafür, dass es sich hiebei um ein beachtenswerthes Etwas handeln müsse. Denn ihren Producten hatte man eine eigene Abtheilung gewidmet, die äusserlich durch zwei, in Form grünender Palmenstämme, aufgeputzte Säulen von den übrigen brasilianischen Rohstoffen abgegränzt war; ihren Producten endlich war die ebenfalls bereits oben genannte Schrift De Macedo's beigegeben, welche sich nicht nur über die Producte der Carnaüba-Palme verbreitet, sondern auch deren Stellung im System und deren Benennung bespricht. — Nach de Macedo hat bereits Arruda in seinen „Memoires sur la botanique" die betreffende Palme mit dem Namen: *Corypha cerifera* belegt, und sie zur 6ten Linné'schen Cl., 1. Ordnung gebracht. 1819 habe ihr der „intrépide et célèbre voyageur botaniste M. de Martius" den Namen *Copernicia cerifera* gegeben und somit sei es wohl nur recht und billig, zu Ehren des bereits 1810 gestorbenen Botanikers: Manuel Arruda Camara, die Carnaüba-Palme hinfort *Arrudaria cerifera* De Mac. zu nennen. Aus einer von Dr. Theberge im Jahre 1855 dem Verf. im Manuscript übergebenen und l. c. pag. 6 abgedruckten Beschreibung der ganzen Pflanze, wird angeführt, dass die im reifen Zustande fast schwarze, süssschmeckende Frucht, kurz vor der Reife getrocknet und geröstet werde, um als Surrogat für Kaffee zu dienen, wie ihm aus seiner Pensionatszeit bei Abbé Araujo Costa zu Boa-esperança noch sehr wohl in Erinnerung sei. Die Terminalknospe liefere einen delicaten Kohl (palmito), sobald aber die 6 bis 8 endständigen hellgelben Blätter sich zu entwickeln begännen, schwitzten dieselben eine trockene grauliche, pulverige Substanz aus, das vegetabilische Wachs (Carnaüba-Wachs), welches von den hinreichend entfalteten Blättern schon durch eine vom Winde hervorgebrachte Bewegung zur Abstäubung gebracht werden könne. Der fast runde und gerade Stamm, von 6 bis 8 Reihen spiralig gestellter Blattstielreste bedeckt, sei vornehmlich durch Luftwurzeln getragen, die in weitem Umkreise den Stamm umgäben und von den Eingebornen an Stelle der Salsaparilla gegen Hautkrankheiten und syphilitische Affectionen verwendet würden. Die Carnaüba-Palme liebe sandige Flussufer und saline Lagunenränder der Provinzen Rio-Grande-do-Norte, Parahiba, Pernambuco, Piauhi und besonders der Provinz Ceará; doch ertrage sie auch ohne Schaden langandauernde Trockenheit, während um sie herum alles Leben ersterbe, und gleiche in dieser Hinsicht der *Attalea humilis* Mart., *Cocos schizophylla* Mart. und gewissermassen den Coniferen Europa's. — Die Zeit der „secca grande" benutzten nun die Bewohner jener Provinzen, um das im Anfange dieses Jahrhunderts von Manoel-Antonio de Macedo zu Ceará zuerst entdeckte Carnaüba-Wachs zu gewinnen, welches vom Grafen von Galvéas an Lord Granville gesandt, am 9. Mai 1811 durch William Thomas Brand der Royal Society von London vorgelegt und durch ein (l. c. in extenso mitgetheiltes) Mémoire illustrirt worden sei. — Nach einer 1854 von Ch. Gerhardt im II. Th. der Traité de chimie org. pg. 914 gegebenen Analyse von Lewy bestehe das Wachs aus C. 80,36 O. 6,57 H. 13,07, gleiche somit dem Bienenwachse in hohem Grade und eigne sich daher auch zur Kerzenfabrikation. — In der That war die Verwendung des gelblich-hellgrünlichen, sehr harten Wachses zu Kerzen vielfach auf der Ausstellung nachgewiesen. — Der Verf. gibt sodann auf pag. 26 einen Auszug aus der Statistik der Provinz Ceará von Senator Pompeo und weist nach, dass der Export des Carnaüba-Wachses aus dem Hafen von Ceará seit dem Jahre 1851—52 von 1,088 Kilogramm allmälig bis 1859—60 auf 68,096 Kilogr., im Werthe von 84,284 Fr., 81 cent. gestiegen ist, während der Export aus dem Hafen d'Aracati in den Jahren 1857/58 sich auf 562,160 Kilogr. im Werthe von 951,384 Frs. 57 cent. belaufe, und berechnet hieraus, dass die jährliche Production an vegetab. Wachs sich im Ganzen auf 2,000,000 Kilogr. im Werthe von 3,750,037 Fr. beträgt. Die Blatt-Ernte findet während der sechs trockenen Monate, zweimal monatlich à 8 Blatt statt, so dass jeder Baum durchschnittlich 96 Blätter liefert. Nach M. C. F. de Lima, einem Grundbesitzer zu Ceará, gäben 500 Blätter von gutem Boden: 16 Kilogr. Wachs; von schlechtem Boden gehörten aber zur Abgabe einer gleichen Quantität 1200 Blätter (durchschnittlich also 800 Blätter); d. h. 6 gr. 75 pro Blatt oder 1 k. 807 per Baum, von denen jeder somit eine Jahres-Revenue von 1 Fr. 75 c. gäbe. — Die abgeschnittenen jungen Blätter (deren ein Mann täglich 1000 Stück liefern kann), werden behufs Gewinnung des Wachses reihenweise, mit der innern Seite nach dem Boden gewendet, neben einandergelegt, 4 Tage lang an der Sonne getrocknet, dann auf einem grossen Laken übereinander gehäuft und mittelst eines Stockes so lange geklopft, bis alle Wachsblättchen von der Oberfläche der Blätter abgelöst sind, die dann einfach gesammelt, gereinigt und über Feuer, in Kesseln zusammengeschmolzen werden. Die Blätter selbst dienten dann als Brennmaterial. Ausserdem aber benutze man die völlig entwickelten Carnaüba-Blätter zur Herstellung schmaler Streifen behufs der Korbflechterei, Hutfabrication u. s. w. (wovon bereits für 24,000 Fr. von Aracati aus exportirt wurden), oder auch zur Herstellung von feineren Fäden (tucum), welche zu Stricken, Seilen, Netzen, Hängematten u. dergl. ihre Verwendung fänden, und von denen bereits 1862 für 29,550,295 Fr. exportirt worden seien. Schliesslich erwähnt der Verf., dass die trocknen Blätter auch direct zur Dachbedeckung benutzt werden und nicht nur ihrer Leichtigkeit und Eleganz, sondern auch wegen ihrer Dauerhaftigkeit willen, alle Beachtung verdienten. — Aus den verbrannten Blättern gewinne man ein namhaftes Quantum Pottasche, die der Seifenfabrikation zu Gute käme. Das durch Härte und Schönheit ausgezeichnete Stammholz, welches eine gute Politur annimmt und daher zu Tischlerarbeiten viele Verwendung findet, besitzt braun-röthliche, seltener schwärzlich gefärbte, zerstreut stehende Gefässbündel. Auch das zwischen den letztern befindliche Markparenchym ist ziemlich dickwandig und bildet auch seinerseits ein kräftiges Widerstandsmittel gegen die Angriffe der Insekten. Zu Zimmerholz ist das Carnaüba-Holz jedoch nur dann zu verwenden, wenn es nicht der freien Luft ausgesetzt ist, widrigenfalls es sonst schon in 10-12 Jahren zerfällt. Im Meerwasser ist es fast unzerstörbar und wird daher gern zu Pumpenröhren, Pallisaden u. s. w. verwendet; auch eignet es sich zur Anfertigung musikalischer Instrumente. — Endlich finden auch die Blattstiele in der Gärtnerei als Zaunmaterial und zu Pfählen ihre angemessene Verwendung. Nicht mit Unrecht nennt daher Manoel Diaz, der Verfasser des vortrefflichen Special-Catalogs der brasilianischen Ausstellung, die Carnaüba-Palme einen „arbre universal par excellence.“

Die letzte Palmengruppe endlich, welche in der Ausstellung ihre Vertretung fand, die der Cocoinen, war zunächst repräsentirt durch die Tucumpalme (*Astrocaryum vulgare* Mart.; event. auch *Astrocaryum Tucuma* Mart.), von deren Blättern gebleichte weisse Fasern zu Seilen, Stricken etc. von Estulano Alvas Corneiro und Ioao Marcellino Taveira Páo Brazil etc. in der Provinz Amazonas ausgestellt waren. Die Dauerhaftigkeit dieses

Seilermaterials wird der des Flachses und Hanfes vorangestellt, daher Netze und Hängematten aus Tucumbindfäden mit Vorliebe angefertigt werden.

Fernerweit waren von Manoel Jorge da Silva lobo (Provinz Pará) eingemachte Pupunha-Früchte von *Guilelma speciosa* Mart. ausgestellt, die von den Indianern mit Salz gekocht, als sehr nahrhaft und wohlschmeckend bezeichnet werden. Die Indianer längs des Rio negro und seiner Nebenflüsse pflanzen die Pupunha-Palme im grossen Maasstabe an, um aus ihren Früchten einen Brantwein (Cacheri) zu bereiten. Gewiss ein seltener Fall von Baumcultur durch Indianer in einem fast portugiesischen Lande.

Von grossem Interesse waren sowohl die aus der Provinz Bahia von Fr. Sampaio Vianna ausgestellten ölhaltigen Piassába-Nüsse, auch die Piassába-Stricke von *Attalea funifera* Mart., welche Hermenegildo de Souza Barboza aus der Provinz Amazonas eingesandt hatte. Von derselben Palme (*Attalea funifera* Mart.) hatte Henr. Anthony (Prov. Amazonas) die mehrere Windungen um den Stamm machende Blattfaser (Pissába-Faser) ausgestellt, ebenso L. M. Ferraro in der Prov. Bahia, doch wird die aus der Provinz Amazonas gewonnene, denen anderer Provinzen vorgezogen. — Ob zwar man schon an Ort und Stelle diese zähen, schwer zerstörbaren Gefässbündel zu Stricken, Besen, Bürsten u. dgl. verarbeitet, und zu Markte bringt, so werden die gereinigten glatten Gefässbündel doch vorzugsweise jetzt in grossen Quantitäten nach Europa gesandt, wo sie nicht nur in unsern Haushaltungen eine angemessene Verwerthung als Bürsten- und Besenmaterial gefunden haben, sondern auch zur öffentlichen Strassenreinigung in Form von Kehrbesen, oder wie es in Paris geschieht, in Form einer von Pferden gezogenen Strassenkehrmaschine ihre mit Recht hochgeschätzten Eigenschaften zu entfalten vermögen. Das zu Civilbauten häufig verwendete, sehr dauerhafte Holz, so wie das aus den Früchten hergestellte fette Oel waren ebenfalls Producte der ausstellenden Provinz Bahia in Brasilien.

In derselben Gruppe, welcher die vorgenannten Palmen angehören, hat man bekanntlich auch die westafrikanische Oel-Palme (*Elaeis guineensis* Jacq.) untergebracht. Die in ihrem Fruchtfleische, nach Art der Oliven, ölführende Palme war durch Früchte in Spiritus aus Gaboon (der französischen Colonie), von Lagos (der englischen Besitzung) und von Portugal, aus Angola und endlich aus Brasilien ausgestellt. Angola hatte auch das gelbrothe feste Palmöl selbst, so wie die zu Hüten, Seilen etc. verwendbaren braunen Blattfasern im Annexe Portugals zur Schau gestellt.

Die der ganzen Gruppe der Cocoinen den Namen gebende Palme endlich, mit der Cocospalme (*Cocos nucifera* L.) an der Spitze, war vielfach Gegenstand der Ausstellung geworden. In grossen Haufen stellte Hédiard unterm Promenoir unverletzte ganze, und ihres faserigen Fruchtfleisches beraubte Nüsse aus. Pieux-Aubert legte in der französischen Abtheilung diverse Fabrikate der Fruchtfaser in Form von Decken, Bürsten etc. vor. Die Philippinen hatten die rohe, hübsch abgeschälte „fibra de Gogo" geliefert. Das wasserklare fette Oel des Albumens fand sich von Angola und Cabo verde im portugiesischen Annexe, aber auch Brasilien, Mysore in Indien, Cochinchina und Neu-Caledonien hatten ihr reichliches Contingent zur Illustration der so vielfach nutzbaren und deshalb im Grossen cultivirten Cocospalme ge[illegible]t. Trotz alledem aber gelang es dem Ref. nicht, Zucker und Cocos-Wein zu finden, welchen die durch Ritters (Geogr. von Asien Bd. IV. p. 834) umfängliche Bearbeitung so berühmt gewordene „Nariklea" in jenen Säften zu liefern vermag, welche aus dem stehenbleibenden Stumpfe des Kolbens fliessen. (In Stelle des vergebens gesuchten Cocosweines erquickte der sehr zuvorkommende brasilianische Herr Ausstellungs-Commissar den Ref. mit Cajú-Wein, welcher aus dem fleischigen Fruchtstiele des *Anacardium occidentale* L. in Brasilien dargestellt wird). — Schliesslich sei hier noch der den Palmen und Pandaneen so nahestehenden *Phytelephas macrocarpa* R. et P. Erwähnung gethan, deren Albumen als Nuces Corossos aus Neu-Granada und deren Holz (letzteres unter dem Namen Marfim) aus der Provinz Rio grande del Norte eingesendet war. Zahlreiche Palmenfasern aus den Philippinen, Indien, Moçambique, Hawaii und Haiti, weil ihnen alle deutungsfähige Bezeichnung abging, müssen hier leider mit Stillschweigen übergangen werden. Dasselbe gilt von den Harzen der Cocusnuss „Naiá" und „Mocambira" der Provinz Parahyba de Norte in Brasilien und vielen anderen Erzeugnissen der Palmenwelt, welche 1867 auf dem Pariser Marsfelde ihre so reiche Vertretung gefunden hatte.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 4.

Regensburg. Ausgegeben den 29. Februar. **1868.**

Inhalt. Dr. J. Müller: Vier Flechten aus dem Kanton Bern. — H. G. Reichenbach fil.: Loureiros Orchideengattungen. — E. Hallier: Mikroskopische Untersuchungen. — Gelehrte Gesellschaften. — Botanische Notizen. — Anzeigen.

Vier Flechten aus dem Kanton Bern,

von Dr. J. Müller.

1. *Patellaria* (sect. *Catillaria*) *cinereo-virens* Müll. Arg., thallo tenuiter tartareo rimoso-areolato cinereo statu madido virescente, areolis angulosis planiusculis, protothallo atro, apotheciis subinnatis adpressis parvulis subplanis opacis tenuiter v. demum obsolete marginatis, lamina sporigera superne fuscescente caeterum hyalina, paraphysibus conglutinatis, hypothecio atro-fusco, ascis obovoideo-cylindricis 8-sporis, sporis inaequaliter bilocularibus subsoleaeformibus ambitu oblongo-ovoideis circ. 2½-plo longioribus quam latis 15—20 mikrom. longis hyalinis crebre oleoso-guttulatis, episporio subtenui. — Ad saxa granitica prope Könitz in ditione bernensi. — Nulli congenerum nisi „*Catillariae concretae*“ Körb. Syst. p. 232 (*Lecideae carphineae* Ach. Lich. p. 157, si fides in specim. Schleicherian. in herb. Schär. servat. habenda) arcte affinis et praeter colorem thalli simillima, a qua tamen areolis densioribus mox viridi-suffusis, statu humectato laete virentibus, sporis crebre guttulatis et episporio tenuiore distinguitur. Similior est „*Lecidellae sabuletorum* Körb.“ quam „*Catillariae concretae* ejusdem.“ Sporarum forma ut in „*Biatora adpressa* Hepp“ Abbildung d. Sp. Fl. Europ. t. 31. n. 277 fig. ad sinistram, v. ambitu paulo angustior, medio subconstricta.

Mo. Bot.

Bei Gelegenheit dieser Art griff ich auf die Quellen von *Catillaria concreta* und *Catillaria Massalongi* Körb. zurück und fand im Herb. Schär. unter *Lecidea confervoides* *δ* *concreta* nicht weniger als 8 verschiedene Arten gemischt, worunter *Catillaria concreta* von Schleicher und von Hegetschweiler aus der Schweiz, *Catillaria Massalongi* von Schär. selbst im Vallée d'Arles, in den östlichen Pyrenäen gesammelt, und *Catillaria Hochstetteri* von Hochstetter aus dem Schwarzwald. Vom Gurten, nicht Gusten wie in Dr. Körber's Parerga irrig gedruckt wurde, gab Schärer keine *Catillaria* aus, sondern nur *Rhizocarpon petraeum*, fügte aber offenbar für spätere Abnehmer seiner Lich. helv. exs. Exemplare ven Hegetschweiler von Rifferschweil und noch später von seinen Exemplaren aus den Ostpyrenäen bei, ohne es auf dem gedruckten Zettel, mit „Gurten" anzugeben. Somit stammt *Catillaria* aus den Pyrenäen und *C. concreta*, nach Schärer'schen Exemplaren, von Rigerschweil im Kanton Zürich.

Patellaria (sect. *Bilimbia*) *carneo-albida* Müll. Arg. — Ad radices putridas Rhododendri (?) in monte Stockhorn prope Thun: Prof. Dr. L. Fischer (— ubi insuper praeter alia legimus *Heppiam adglutinatam*, *Pertusariam Sommerfeltii*, *Blasteniam aurantiacam* *η* *velanam*, *Biatoram sylvanam* b *Rhododendri*, *Polyblastiam Sendtneri*, *Xenosphaeriam urceolatam*). Hujus synonyma sunt:

Lecidea vernalis *β* *sphaeroides* Ach. Meth. p. 68 (1803) et Lichenogr. Univ. p. 199, exclus. syn.

Lecidea alabastrina *β* *sphaeroides* Ach. Syn. p. 46 (1814), excl. syn. Dicks. et Hoffm.

Lecidea sphaeroides *α* *Sommerf.* Suppl. Lapp. p. 164 (1826, non *Lichen sphaeroides* Dicks.); Nyland. Lich. Scand. p. 204.

Biatora vernalis c *sphaeroides* El. Fries Lich. Europ. p. 260 (1831), excl. *Lecidea erysibe.*

Bilimbia sphaeroides Th. Fries Lich. Arct. p. 281 pr. p. (1860).

Apothecia carneo-albida. Sporae 4-loculares, 12—18 mikr. longae, circ. 3—3½-plo longiores quam latae, utrinque obtusiusculae, ambitu ut in „*Biatora Arnoldi* Hepp" Abbild. t. 59 n. 507. fig. ad sinistram.

Aus Dickson's Text, Plant. Crypt. Brit. 1. p. 9 und t. 2. fig. 2 (1785) ist ersichtlich, dass der *Lichen sphaeroides* Dicks. wegen der „tuberculae coloris sordide flavi aut fusci" von Acharius unrichtig zu *Lecidea vernalis β. sphaeroides* Ach. citirt wurde und ebenso verhält es sich mit *Verrucaria conglomerata* Hoffm. Flor. Germ. 1. p. 174 (1795), welche von Acharius ebendaselbst als Synonym citirt wird. — Daher erhält obige seltene Pflanze, die ich im Herbarium Schärer nicht auffand, den neuen specifischen Namen *carneo-albida*, und dieses um so mehr, als *Lichen vernalis* L. nach den gründlichen Auseinandersetzungen meines Freundes Dr. Th. Fries (Lich. Arct. p. 192) eine Biatora mit einzelligen Sporen darstellt, und somit der zweitälteste Name (*Lichen sphaeroides* Dicks.) passend für die in Mitteleuropa auf Moos so gemeine „*Bilimbia sphaeroides* Körb.“ (exclus. syn. Sommerf.) seine richtige Anwendung findet.

3. *Endocarpon gelatinosum* Müll. Arg. — Ad muros humidos muscis emortuis instratum cum *Lenormandia Jungermanniae* prope Amsoldingen in ditione bernensi. — *Verrucaria gelatinosa* Ach. Lich. Univ. p. 283. Syn. p. 93; Nyl. Pyren. p. 21. — Haec perrara species *Endocarpo Hedw.*, Th. Fries Lich. Arct. p. 257, Genera Heterolich. p. 104 (*Dermatocarpon* Mass., Körb.), adscribenda est. — Thallus subgranulato-microphyllinus, viridis, dein fuscescens vel nigrescens et senior statu humectato gelatinosus. Perithecia fere omnino libera, apice conico-angustata, Sporae in ascis genuinae, maximae 100—120 mik. longae, crebre parenchymaticae.

Diese Flechte stellt auf den ersten Blick Anflüge von *Lenormandia Jungermanniae* dar, die Farbe ist aber olivengrün und nicht bläulichgrün, und die Thallusläppchen sind viel kleiner, dicker und schwach eckig. Die Perithecien sind oben auffallend verschmälert, fast wie in *Nectria Cesatii* Montagne, De Not. Sferiac. ital. p. 11. t. 5. fig. 1. Sporenumriss wie in *Pertusaria areolata* Hepp Abbild. Fl. Europ. t. 76. fig. 670, und Sporentheilung wie in *Phlyctis agelaea* (Hepp l. c. t. 80. fig. 703).

Verrucaria (Euverrucaria) Fischeri Müll. Arg., thallo tenuiter tartareo effuso contiguo murino subconferruminato superficie subinaequali haud nigro-limitato, peritheciis $\frac{5-6}{10}$ mm. latis basi tantum immersis conico hemisphaericis vertice obsolete truncatis minuteque poriformi-umbilicatis atris opacis, nucleo solutione jodina sordide coerulescente, paraphysibus indistinctis, ascis 50—60 mik. longis late cylindricis subbiseriatim 8-sporis, sporis 10—12 (—13) mik. longis omnino globosis v. latissime globoso-ellipsoideis. — In monte Stockhorn legi comite amiciss. Prof.

Dr. Fischero, in calcare poroso cum „Thelidio galbano", cui praeter colorem thalli minus albidum et perithecia leviter minora valde similis. — Species forma sporarum valde distincta est hoc charactere quodam modo ad *Verrucariam hyascentem* (Hepp Abbildungen d. Spor. d. Flechten Europ. t. 107 fig. 939) et ad *V. glacialem* Hepp l. c. t. 108. fig. 946, 2) accedit, a priore tamen longe differt et a posteriore sporis duplo et ultra minoribus magis globosis distincta est. Etiam *V. Dufourii* simulat, sed perithecia vertice longe minus truncata et spora valde diversae sunt. A *Verruc. sphaerospora* Anzi Cat. p. 110, quacum sporarum magnitudine convenit, recedit thallo non areolato et peritheciis haud minutis et sporis (quae in *V. sphaerospora* non subglobosae sed magis oblongatae, conf. ad Garovagl. Tent. meth. Lich. Verruc. p. 17 adnot.) globosis v. subglobosis.

Loureiros Orchideengattungen.

Besprochen durch H. G. Reichenbach fil.

Im British Museum findet sich unter vielen anderen Merkwürdigkeiten eine Sammlung Loureiro's. Durch Herrn Dr. Bennett's Gefälligkeit wurde mir die Einsicht in die Orchideen derselben.

Eine Anzahl Gattungen waren bisher nicht angezweifelt worden.

Phajus kennt man allgemein und ich vermuthe, man kennt ihn richtig. Ein Original sah ich nicht.

Aërides ist sicher unsere Gattung.

Renanthera liegt ohne Blüthe vor. Ich glaube aber, dass es die unsrige sein muss.

Aristotelea ist unsere *Spiranthes Rich.*

Nun blieben bisher *Ceraja*, *Callista*, *Galeola*, *Thrixspermum* für Jedermann zweifelhaft, etwa *Ceraja* ausgenommen, die Lindley als *Dendrobium Ceraja* aufnahm.

Ceraja und *Callista* sind beide *Dendrobia.*

Da aber Loureiro die Gattungssphäre enger fasste, als wir es nach Swartz' Vorgange thun, so können wir von jeder Veränderung absehen.

Galeola ist *Erythrorchis Bl.* und hat sicher den Vorzug.

Thrixspermum ist eine Form aus der Verwandtschaft der

Dendrobium auriferum Lindl., *Liparis serraeformis Lindl.*, *Dendrocolla arachnites Bl.* Hieher gehören auch *Sarcochilus*, der grössere Theil von *Dendrocolla, Gunnia, Chiloschista.*

Die Arten sind folgende:

1. T. usneoides (Chiloschista — Lindl.). — 2. T. centipeda Lour. — 3. T. arachnites (Dendrocolla Bl.). — 4. T. obtusum (Dendrocolla — Bl.). — 5. T. acuminatissimum (Dend. — Bl.). — 6. T. auriferum (Dend. — Lindl.). — 7. T. serraeforme (Liparis — Lindl.). — 8. T. compressum (Dendrocolla — Bl.). — 9. T. gracilentum (Dendrocolla — Rchb. fil.). — 10. T. lilacinum (Sarcochilus — Griff.). — 11. T. amplexicaule (Dendrocolla — Bl.). — 12. T. teres (Dendrocolla — Bl.) — 13. T. Teysmanni (Aërides — Miq.). — 14. T. Zollingeri (Aërides — Rchb. fil.). — 15. T. rhopalorrhachis (Dendrocolla — Rchb. f.). — 16. T. pallidum (Dendrocolla — Bl.). — 17. T. spurium (Dendrocolla — Bl.). — 18. T. angustifolium (Dendrocolla — Bl.). — 19. T. subulatum (Dendrocolla — Bl.). — 20. T. anceps (Dendrocolla — Bl.). — 21. T. falcatum (Sarcochilus — R. Br.) — 22. T. tridentatum (Cleisostoma — Lindl.). — 23. T. croceum (Sarcochilus — Lindl.). 24. T. calceolus (Sarcochilus — Lindl.). — 25. T. unguiculatum (Sarcochilus — Lindl.). — 26. T. olivaceum (Sarcochilus — Lindl.). — 27. T. parviflorum (Sarcochilus — Lindl.). — 28. T. pictum (Gunnia — Lindl.). — 29. T. australe (Gunnia — Lindl.). — 30. T. dilatatum (Sarcochilus — F. Müll.). — 31. T. adversum (Sarcochilus — Hook. fil.). — 32. T. calcaratum (Sarcochilus — F. Müll.). — 33. T. Hillii (Sarcochilus — F. Müll.). — 34. T. pulchellum (Cylindrochilus — Thwaites.). — 35. T. Godeffroyanum: foliis cuneato oblongis obtuse acutis, pedunculis laxifloris, labello bene unguiculato, laciniis lateralibus obtuse rhombeis, lacinia media semiovata, anthera biseta. Viti.

Mikroskopische Untersuchungen von E. Hallier.

Zwei neue Untersuchungen über den Micrococcus.

Da die Micrococcuszellen (Kernhefezellen) bei den meisten Pilzen so geringe Dimensionen haben, dass die Benutzung aller Hülfsmittel der Optik dazu gehört, um dieselben sichtbar zu machen, geschweige einzelne Theile an ihnen zu erkennen, so dürfte eine kurze Zusammenfassung von neuen Untersuchungen über diesen Gegenstand, welche ich mit den besten Mikroskopen aus drei rühmlich bekannten Werkstätten anstellte, gewiss willkommen sein. Ich darf aus meinen früheren Arbeiten die Entstehung des Micrococcus aus den Pilzkonidien und Pilzsporen als bekannt voraussetzen [1]). Ich zeigte, dass bei allen darauf untersuchten Pilzen der Kern durch eine vielfach wiederholte Zweitheilung zerfällt und zuletzt, zu unzähligen Individuen vermehrt, die Zelle verlässt. Dieses Ausstreuen geschieht auf doppelte Weise. Entweder bekommt die Wand der Spore oder Conidie durch den stets wachsenden Druck von innen einen Riss, aus welchem die Micrococcuszellen plötzlich oder langsam auswandern. Oder die Sporenwand quillt während der Vermehrung der Kerne gelatinös auf und gibt dann, sich allmählig ganz auflösend, von selbst dem wachsenden Drucke nach. Natürlich ist man nicht immer so glücklich, bei der ersten Form des Auswanderns diesen Akt selbst wahrzunehmen und ich selbst habe ihn nur einige Male beobachten können. Am schönsten sah ich bei *Penicillium crustaceum* Fr. den Micrococcus hervorschwellen [2]). Es ist begreiflich, dass die Vertreter der alten dogmatischen Gährungslehre, welche durch meine Untersuchungen den Todesstoss erlitt, von Verstimmungen darüber nicht frei blieben, aber sie sollten wenigstens nicht Thatsachen ableugnen, bloss aus dem Grunde, weil sie selbst nicht im Stande waren, dieselben zu konstatiren [3]). Dass der Verfasser der „mykologischen Berichte" ebensowohl die Pasteur'schen Untersuchungen wie die meinigen durchaus falsch

---

1) Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturw. Bd. II. Heft 2. Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers. Leipzig 1866. Gährungserscheinungen. Leipzig 1867. Phytopathologie. Leipzig 1866. Ferner: Nobbe's Landwirthschaftl. Versuchsstationen Bd. 8. 9., insbesondere Bd. 9 p. 853 ff. u. s. w.

2) Jenaische Zeitschrift II, 2. Taf. VIII. fig. 34. Gährungserscheinungen fig. 10.

3) Vgl. Botanische Zeitung 1668. Nr. 7.

verstanden und daher auch dem Publikum in seinen Berichten falsch vorgeführt hat, weiss jeder, welcher meinen Arbeiten mit Aufmerksamkeit gefolgt ist und damit das in den „mycologischen Berichten" Enthaltene vergleicht. Am stärksten tritt es noch neuerdings in der Kritik über Thomé's Cylindrotaenium hervor. Jenem Referenten fehlt vor allen Dingen ein gutes Mikroskop, wenn er nicht im Stande ist, die Bewegungsorgane des schwärmenden Micrococcus wahrzunehmen.

Soviel aber zeigt auch ein Mikroskop von mässigen Leistungen, dass die in eine Flüssigkeit gerathenen Conidien, aber auch andere Pilzzellen, so z. B. der *Oidium lactis* verschiedener Pilze, sich allmählig oder rasch der Kerne entledigen. Man sieht dann die ganz leeren Pilzzellen neben noch mit Kernen angefüllten, oft mit deutlich aufgerissenen Wandungen, umherliegen.

Dass bei manchen Pilzen die hervorschwirrenden Kerne die Beschaffenheit amoebenartiger Schwärmer haben, ist nicht nur von mir, sondern von mehreren Mycologen beobachtet worden und es liegt lediglich am Beobachter oder am Mikroskop, wenn nicht Jeder diese Beobachtung zu constatiren im Stande ist. Bei einigen Pilzen, so z. B. bei *Aspergillus glaucus* Lk., sind die Schwärmer so klein, dass man Mühe hat, sie überhaupt zu sehen, grösser dagegen sind sie schon bei *Penicillium*, mehr noch bei einigen Mucor-Arten. In neuester Zeit konnte ich ein neues Objektivsystem G. von Zeiss in Jena, ein Système à immersion Nr. 11 von Hartnack und 1/18″ System von Merz zu dieser Untersuchung benutzen und erreichte bei mehreren Pilzen eine durchaus klare Anschauung von dem Bewegungsorgane des schwärmenden Micrococcus.

Das System von Merz hatte von allen dreien die grösste penetrirende Kraft und bei weitem die grösste Lichtstärke, das System G. von Zeiss definirte besser als das von Merz, aber die Penetration und das Licht sind bedeutend schwächer. Das System von Hartnack Nr. 11 steht in seinen Leistungen ohngefähr in der Mitte zwischen Zeiss F. und G.

Mit dem Merz'schen Immersionssystem sah ich z. B. bei dem im Blut und im Darminhalt der Typhuskranken befindlichen Micrococcus sehr deutlich eine dicke Hülle, welche den gelatinösen Kern umschliesst. An einer Stelle ist die Hülle sehr dünn und hier tritt der Kern in Gestalt eines langen Schwanzes hervor. Seine Länge beträgt im ausgewachsenen Zustand mindestens das 5—6fache vom Durchmesser der Micrococcuszelle selbst. So lange die Zelle umherschwärmt, ist es kaum möglich, diese sich rasch bewegende Peitsche deutlich wahrzunehmen; sobald aber der Schwärmer zur Ruhe gekommen ist, sieht man die Peitsche deutlich. Diese löst sich nun vom Ende her allmählig auf, so dass bald nur ein Stumpf übrig bleibt, zuletzt auch dieser verschwindet.

Ob diese Gebilde nur Schwärmer genannt werden sollen oder nicht, das überlasse ich gern der willkührlichen Entscheidung unserer mykologischen Autoritäten. Der Vorgang, der einfache, hier mitgetheilte Thatbestand, steht jedenfalls fest und es macht die Sache des alten Luftgebäudes der früheren Hefetheorie nicht besser, wenn man Thatsachen „in Abrede“ stellt. Wer Pasteurs mühevolle und hochverdienstliche Arbeiten als eine „faule Sache“ bezeichnen kann, von dem darf es nicht Wunder nehmen, wenn er die parasitologischen Arbeiten der Neuzeit als „Faseleien“ auffasst. Gegen solche Sprache ist jede andere Widerlegung als diejenige, welche in der Beibringung neuer Thatsachen wurzelt, überflüssig.

Da nun durchaus nicht Jeder im Stande ist, die Entwickelungsgeschichte des Micrococcus, deren Aufdeckung mir ganze Lebensjahre gekostet hat, zu bestätigen, so theile ich noch kurz eine andere Art der Beweisführung mit für die specifische Natur des Micrococcus. Jeder Micrococcus keimt nämlich, auf trockenem luftigen Boden sofort, auf nassem Boden erst nachdem er allmählig zu grösseren Zellen (Sporoiden oder Keimzellen) angeschwollen ist. In zahlreichen Fällen, die ich in neueren Veröffentlichungen ausführlich mittheilte, gelang es mir, den Micrococcus aus den Sporen eines Pilzes zu ziehen und aus jenem wieder den Pilz.

Vollkommene Reinkulturen von Pilzen bestimmter Arten erhält man nun aus demjenigen Micrococcus, welcher sich bei bestimmten kontagiösen Krankheiten im Blute findet.

So zog ich aus dem Micrococcus des Masernblutes reine Bestände von *Mucor mucedo* Fres., aus dem des Blutes von Typhus exanthematicus reine Bestände von *Rhizopus nigricans* Ehrenb. Bei den Kulturen in meinem grossen Isolirapparat, der sich ausgezeichnet bewährt, kam nicht eine Spur anderer Pilze zum Vorschein. Das Blut enthält nämlich nur Micrococcus, keine anderen Pilzzellen und nur den Micrococcus eines bestimmten Pilzes. Ebenso tritt in dem Schaafpockenserum nur der Micrococcus von *Pleospora herbarum* Tul., in dem der Kuhpocken nur der von *Aspergillus glaucus* Lk. und in dem der Menschenblattern nur der der Pycniden von *Eurotium herbariorum* Lk. auf. Diese Thatsachen kann jeder konstatiren, der überhaupt Pilze zu kultiviren versteht. Wer aber z. B. als Verschlussflüssigkeit „Honigwasser“ anwendet, der muss von „Reinkulturen“ wahrlich sonderbare Vorstellungen haben. Ebenso ist starke Luftzufuhr unerlässliche Vorbedingung für die Kultur von Schimmelpilzen [1]). Auch dagegen wird oft gefehlt und ich kann nach langer Erfahrung meinen grossen Isolirapparat, wo mit der Luftpumpe durch ein mehr als fusslanges Baumwollenfilter und durch Schwefelsäure die vollkommen reine Luft zugeführt wird, als durchaus bewährt empfehlen. Dass man zum Verschluss von Kulturgefässen desinfizirtes Wasser nehmen müsse und nicht eine andere Flüssigkeit, welche, wie „Honigwasser“, die Hefepilze geradezu anlockt, versteht sich von selbst. In meinen Kulturapparaten wird das Verschlusswasser täglich mindestens ein Mal mit Kali hypermanganicum desinfizirt. Die Anwendung des Aspirators zur Luftzufuhr hat sich für Pilzkulturen durchaus nicht bewährt.

Ich will zum Schlusse noch bemerken, dass der Micrococcus ganz bestimmter Pilze nun schon bei sieben Krankheiten von mir aufgefunden wurde; da neuerdings noch der Typhus abdominalis hinzukommt, so sind es die folgenden: Cholera, Ileotyphus, Hungertyphus, Masern, Blattern, Kuhpocken und Schafpocken. Wer diese Angaben prüft, und zwar genau nach meiner Methode und mit den von mir angegebenen Apparaten, der wird sie bestätigt finden. Auch bei tertiärer Syphilis wurde in neuerer Zeit Micrococcus gefunden, jedoch ist dessen Bedeutung und specifische Natur noch unaufgeklärt.

---

[1]) Der grobe Ausfall gegen mich in der Botanischen Zeitung 1868 Nr. 2 p. 26 Anmerkung ist ganz unmotivirt. Die Arbeit über Erotium-Befruchtung vom Jahre 1854 habe ich nur ihres Alters wegen geschont.

Gelehrte Gesellschaften.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. (Sitzungen vom October bis December 1867).

Hr. **Kanitz** berichtete über von ihm in Leyden aufgefundene Briefe des **Clusius**, und Hr. Dr. **Reichardt** über den Wohnort desselben in Wien (in der Wollzeile wo **Scholl's** Gartenhaus). — Letzterer bespricht ferners eine Missbildung von *Zea Mays* und das Auffinden der interessanten *Nitella (Tolypella) prolifera* bei Klosterneuburg, wobei er bemerkte, dass das unterste Stengelglied eine einzige Zelle, die Länge von 9 Zollen erreicht, wohl die grösste Zelle bei inländischen Gewächsen. — Hr. **Knapp** gibt eine Skizze seiner diessjährigen Reise in Podolien. — Am Schlusse werden Aufsätze von **Krempelhuber** über das wissenschaftliche Leben **Massalongo's**, und von **Milde** über *Asplenium* vorgelegt.

Hr. Prof. **Simonyi** berichtete über das Vorkommen der schwedischen Hängetanne im Salzkammergute, wo sie unter dem Namen „Schnürlfichte“ bekannt ist. — Herr Dr. **Reichardt** machte weitere Bemerkungen über **Clusius** und theilte neue Fundorte von seltenen Pflanzen mit, wie *Scolopendrium* am Gaisberg bei Kalksburg und *Sempervivum montanum* am Stuhleck. — Hr. **Juratzka** berichtete ebenfalls über seltene botanische Vorkommnisse, wie *Campanula latifolia*, *Ophioglossum vulgatum polyphyllum* und *Coscinodon humilis*. — Hr. **Frauenfeld** theilte mit, dass der Beschluss gefasst worden sei, an dem Hause, welches **Clusius** in Wien bewohnt hatte (Wollzeile N°. 10), eine Gedenktafel anzubringen. — Eingesendet wurde ein Aufsatz: „Beiträge zur Flora von Presburg von **Wiesbauer**.

Naturforschender Verein in Brünn (Versammlung im October 1867).

Es wurden mehrere ausgetrocknete Wurzelstöcke von Kümmel *(Carum carvi)* vorgezeigt, in deren Innern sich grosse harte Gebilde in verschiedenen Formen entwickelt hatten, welche in der Textur Aehnlichkeit mit dem Mutterkorn zeigten. Hr. Prof. v. **Niessl** bezeichnete dieselben als *Sclerotium varium* **Pers.** und bemerkte dass sie, sowie einige verwandte Formen, zu welchen auch das Mutterkorn *(Sclerotium clavus)* gehört, bis in die neuere Zeit als selbstständige Pilze angesehen wurden. In Folge von Culturversuchen ist jedoch erwiesen, dass diese *Sclerotien* nur unvollkommene Zustände verschiedenartiger Pilze seien, welche sich unter günstigen Verhältnissen daraus entwickeln, sonst aber lange Zeit in denselben verharren, oder auch gar nicht zur Ausbildung gelangen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung vom 23. Januar 1868.

Herr Consistorialrath Dr. Lorinser hält einen Vortrag über indische Pflanzennamen. Voran ging ein Bericht des Dr. J. Milde über das auf's Neue entdeckte, merkwürdige *Asplenium adulterinum* Milde. Die Pflanze wurde bei Schönberg in Mähren, westlich vom Altvater von Herrn Oborny, und bereits 1857 von Herrn Dr. Kalmus zwischen Einsiedl und Sangerberg in Böhmen aufgefunden. An beiden Orten ist sie häufig, stets auf Serpentin; das gleichfalls dort vorkommende *A. Trichomanes* ist seltener und *A. viride* fehlt ganz. Das hohe Interesse, welches diese Pflanze für sich in Anspruch nimmt, liegt in der Stellung, die sie zwischen zwei sehr bekannten und stets scharf von einander getrennten Arten, *A. Trichomanes* und *A. viride* behauptet. Aus diesem Grunde galt sie, so lange sie nur in einem einzigen Exemplare bekannt war, für eine Bastard-Pflanze, eine Ansicht, an der man jetzt füglich nicht mehr festhalten kann, wenn man die Verhältnisse ihres Vorkommens ins Auge fast.

Sie hat im Ganzen das Ansehen des *A. Trichomanes*, weicht aber von diesem so wesentlich ab, dass sie unmöglich für eine blosse Varietät desselben gehalten werden kann. Ihre Spindel ist zwar gefurcht, aber ganz ungeflügelt, die Segmente, wie bei *A. viride*, deutlich grün gestielt, die Fruchthäufchen, wie bei letzterem, nach der Mitte hin zusammengedrängt. Der untere Theil der Spindel stets kastanienbraun, wie der Blattstiel, die obere Hälfte der Spindel und mehr ist jedoch stets grün gefärbt. Der Scheinnerv der Spreuschuppen, welcher für *A. Trichomanes* ein sehr zuverlässiges Merkmal abgiebt, ist bald vorhanden, bald fehlt er. Das Leitbündel des Blattstieles ist vierschenklig, wie bei *A. viride*.

Dass die Pflanze auf Serpentin vorkommt, ist für sie vielleicht charakteristisch und es wäre daher wünschenswerth, wenn alle Serpentinberge in Deutschland von den Botanikern mit Rücksicht auf das *A. adulterinum* untersucht würden.

Botanische Notizen.

Die Vegetation der Borromeischen Inseln am Langen See in der Lombardie. (Nach Professor Martins. Rev. hortic. 1867.)

Die Borromeischen Inseln bestehen aus drei von einander getrennten Inseln, die sog. Isola bella, isola madre und isola del pescatore, welche in der Mitte des herrlichen Lago Maggiore liegen. — Der Monte Rosa, der Simplon, von mehr als 4000 Met. Höhe, dann die anderen kleineren den See rings umschliessenden Berge schützen diesen vor den rauhen Nord-, Nordost- und Nordwestwinden; die grosse Wassermenge [1]) selbst mildert in Folge physikalischer Gesetze im Winter die Kälte und im Sommer die zu hohe Hitze, ausserdem der sehr fruchtbare Boden hinzugerechnet, so ist es erklärlich, dass die auf diesen Inseln vorfindliche Vegetation in jeder Beziehung sehr begünstigt erscheint.

Auf der Isola bella prangt der Palast der gräflichen Familie Borromei; gegen Mittag erhebt sich eine Pyramide von künstlichen Terrassen, welche gänzlich mit Spalieren von Pomeranzen, Citronen und Limonien bedeckt sind — über 40,000 Stücke werden jährlich von diesen Früchten gesammelt. — Im Winter werden diese Pflanzungen alle mit Brettern bedeckt, um allen möglichen klimatischen Gefahren vorzubeugen. — An der östlichen Seite der Insel finden sich die Gärten, welche mit vielen schönen und seltenen Gewächsen bepflanzt sind, aus diesen erwähnen wir nur folgende: *Magnolia Yulan Desf.*, *Pittosporum tobira H. H.*, ein sehr altes Exemplar, einen über 5 Meter hohen *Arbutus unedo*, einen 20 Met. hohen *Laurus camphora* mit über 2 Met. Dicke und mit einer Krone, die einen Umfang von 19 Met. hat; *Laurus nobilis*, ein Exemplar mit 20 Met. Höhe, ein anderes mit 2 Met. Dicke; *Quercus suber* mit zwei grossen dicken Aesten auf einem Stamm, einen sehr grossen *Cedrus Libani*, riesige Exemplare von *Pinus strobus* von mehr als 25 Met. Höhe, ebenso *Pinus sylvestris* von 25 Met. Höhe, andere von fast 3 Met. Dicke; eine 20 Met. hohe, 2 M. dicke *Cunninghamia sinensis R. Br.*, ein *Dacridium cupressinum* von 4 Met. Höhe, zwei Exemplare von *Chamaerops humilis*, männlich und weiblich, von 2 Met. Höhe u. s. f.

---

1) Der Lago maggiore hat 55 Kilom. Länge und 7 Kilom. Breite. Die Tiefe ist verschieden, bei der Isola bella ist der See 297 Met. tief, zwischen Palanza und Laveno 282, bei Canero 366, bei San Bartolomeo 824 Met. u. s. f.

Die Isola madre ist gänzlich in einen Garten umgewandelt — der nördliche Theil repräsentirt die europäische, die nordamerikanische und japanesische Flora. Hier finden wir prachtvolle Bosquets von *Camelia japonica*, nicht wenige mit einer Stammdicke von 0,64 M.; andere von *Azalea indica*, worunter viele Exemplare von 4 Met. Höhe und fast 1 Met. Stammdicke, dann blaue *Hydrangea hortensis* von 2 Met. Höhe, *Albizzia julibrissin Boir.*, *Opuntia inermis deC.* und *Op. decumana Hav.* [1]), 2 Met. hohe *Kalmia latifolia, Olea fragrans Thunb.*, *Quercus ilex* von 20 Met. Höhe und von 2—2½ Met. Dicke, *Cycas revoluta Thunb.*, *Cupressus funebris Endl.* und *C. pendula Hort.* mit Früchten von 8 Met. Höhe, eine 12 Met. hohe *Cryptomeria japonica*, eine 35jährige, 15 Met. hohe und 1 Met. dicke *Sequoja sempervirens Endl.* mit Früchten, 4 Met. hoch; *Pinus strobus* von 20 Met. Höhe mit 2—3 Met. Umfang, prachtvolle Exemplare von *Abies excelsa*, eine 35jährige, 20 Met. hohe *Abies canadensis* mit 5 Met. langen, auf dem Boden liegenden Zweigen u. s. f.

Die Isola del pescatore ist mit mehreren verschiedenen Wohnungen besetzt. Sr.

Zu den vor einigen Jahren in der Flora gegebenen Berichtigungen der Wittstein'schen Etymologien fügen wir heute eine weitere bei. Bory de St. Vincent hat seine *Gaillardotella* nicht, wie Wittstein angibt, nach Gaillard de Marentonneau genannt, wohl aber nach Dr. Gaillardot in Lunéville, dem Vater des jetzt in Alexandrien als französischer Sanitätsarzt angestellten Dr. Gaillardot. Letzterer wohnte früher in Syrien und hat dort viele unter anderen von Dr. Hohenacker vertheilte Pflanzen eingeschickt. Sein Name wird oft in der Flora orientalis Boissier's angeführt. B.

Subularia aquatica L. in den Vogesen. In seiner Phytostatique vom Jahre 1805 hat Willemet die *Subularia* als von ihm in den Vogesen gefunden angegeben. Lange Zeit hindurch betrachtete man diese Angabe als auf einer irrigen Bestimmung beruhend. Am 23. April 1864 hat mir aber der bald darauf gestorbene Albert Mäder, aus Gebweiler, ein Exemplärchen dieser

---

1) *Opuntia vulgaris* Mill. wächst an den Felsen des Simplons ober der Brücke von Crevola, 118 Met. Meereshöhe.

Pflanze zur Bestimmung überschickt, und am nämlichen Tage gab ich ihm den Namen derselben. Als voriges Spätjahr der Prof. Caspary die Vogesen-See, besonders der Nymphaeen wegen durchsuchte, fand er die Pflanze wieder auf. Es wäre so wohl möglich, dass Willemet's Angabe dennoch richtig wäre. Bekanntlich sind übrigens die Vogesen die erste französische Localität der *Subularia* nicht, da bereits vor etwa 15 Jahren Dr. Reboud mir dieselbe aus einem kleinen See der Ostpyrenäen mitgetheilt hat. Buchinger.

Auf der grossen Pariser Industrie-Ausstellung sind nur zwei Vegetationskarten zu sehen. Auf der Carte des limites géographiques des végétaux en Norvège von Schübler sind die Vegetationslinien einer sehr grossen Anzahl theils nutzbarer, theils wilder Holzgewächse verzeichnet, so z. B. nebst allen dort vorkommenden Obstbäumen und Sträuchern auch der Hopfen, der Sanddorn, die Eibe und die Waldbäume. Die zweite Karte stammt aus Spanien. Es ist eine Vegetationskarte der Provinz Oviedo, von Garcia Martino. Mittelst Farben hat man die überall in den Waldgegenden vorherrschenden Baumarten ersichtlich gemacht, so dass man die Gegenden der Kastanie, der Erica, der Buche, der Pinien etc. unterscheidet. Das cultivirte Terrain ist weiss gelassen. Die Darstellungsweise ist allerdings etwas neuartig, aber doch nicht glücklich gewählt. —r.

Durch das gänzliche Verschwinden des Neusiedler-Sees im Sommer 1865 ist die weinbauende Bevölkerung der Umgegend ausserordentlich in Schaden gerathen, denn die berühmten Oedenburger- und Ruster-Weine, welche an den Ufern des Sees gedeihen und zum Theil ihr Bestehen der feuchten Atmosphäre und dem reichlichen Thaue verdanken, sind schon theilweise zu Grunde gegangen und der Boden wird zu Ackerland umgewandelt. So ist denn die gesammte Weincultur hier bedroht, da keine Aussichten vorhanden sind, dass sich der See wieder füllen werde, selbst nach den reichlichen Niederschlägen des Frühjahrs und Winters ist der ganze See so trocken wie vorher. Jede Bewegung der Luft wirbelt ungeheure Staubmassen von kohlensaurem Natron auf, die der Vegetation ringsumher ein eigenthümlich leichenhaftes Ansehen verleihen. —r.

In der von J. Spörer verfassten Monographie über Nowaja Semlä, die den Inhalt des 21. Ergänzungsheftes von Petermanns geogr. Mitth. ausmacht, ist das VI. Kapitel (S. 73—96) der Vegetation gewidmet. Die einzelnen Unterabtheilungen führen den Titel: 1) das Pflanzenleben auf Nowaja Semlä, 2) circumpolare Rundschau, 3) Tundra und Steppe, 4) die Flora von Spitzbergen und die Hochgebirgsflora der Alpen und Pyrenäen, 5) die Taimyr-Flora und die Alpenflora Ostsibiriens. Als Anhang sind beigegeben: 1) Ein Verzeichniss der Phanerogamen des Taimyrlandes, die Dr. A. v. Middendorff zwischen 73½° und 75° 36′ n. Br. am Fluss Taimyr gesammelt hat, und 2. eine vergleichende Zusammenstellung der Phanerogamen Spitzbergens mit denen des Faulhorngipfels, des Jardin de la mer de glace, der Grands Mulets, der Umgebung der Vincent-Hütte und des Höhenpunktes des St. Theodul-Passes. —r.

Die Vegetation in der Umgebung der neuen Ansiedlung Sommerset am Nordhorne Australiens schildert Jardine folgendermassen. Der Boden ist meist rother Lehm, mehr oder weniger sandig, auf dem sich nur während der Regenzeit das Gras frisch erhält. Sonst hat die Vegetation alle Reize und den Schmuck der Tropennatur. Die Gehölze bestehen aus ungezählten Arten von Sträuchern und Bäumen, unter welchen letzteren zwei Palmenarten, eine *Seaforthia* und eine *Caryota,* als besonders anmuthig geschildert werden. Kletterpflanzen und Reben sind in grosser Mannigfaltigkeit vertreten und zu dem schönen Baumschlag gesellt sich auch ein lieblicher Blumenflor, den besonders zwei noch unbekannte Ipomoea-Arten schmücken, die sich die Gunst von Liebhabern erringen werden, wenn sie nach Europa gelangen. Von Fruchtbäumen nennt er nur eine wilde Banane; Bauholz aber findet sich selten, und das seltene taugt wenig. —r.

Eine schöne Gedenktafel mit dem Medaillon Sir William Hooker's ist zu Kew bei dem Grabe des berühmten Botanikers aufgestellt worden. —r.

Anzeigen.

Soeben erschien und ist durch alle Buchhandlungen zu haben:

Die mikroskopischen Feinde des Waldes.

Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Baum- und Holzkrankheiten, für Forstmänner und Botaniker bearbeitet und in zwangslosen Heften herausgegeben

von Dr. **Moritz Willkomm,**

Professor an der Kgl. Sächs. Akad. für Forst- und Landwirthe.

Zweites Heft. Mit 3 Holzschnitten und 6 lithograph. Tafeln (wovon 2 in Buntdruck) nach Originalzeichnungen des Verf. Lex. 8. Eleg. geh. Preis 2 Thlr. 6 Ngr.

Inhalt: Die Rostpilze der Nadelhölzer und die durch sie verursachten Krankheiten. — Der Rindenkrebs der Lärche oder die Lärchenkrankheit. — Berichtigungen und Zusätze zum ersten Hefte. — Zur Abwehr und Verständigung.

Reliquiae Mailleanae.

Die Flora 1866, pag. 496, brachte die Anzeige der in Sammlungen herauszugebenden zahlreichen Doubletten aus Maille's Nachlass. Die Vertheilung der Pflanzen ist jetzt vollendet, und es umfasst die Sammlung 2444 Nummern. Hier die Angabe der Länder, aus welchen diese Pflanzen stammen.

Frankreich	1348	Spanien	14
Syrien	337	Corsica	9
Schweden	206	Canaren	7
Schweiz	182	Balearen	4
Algerien	106	Dänemark	4
Italien	105	England	2
Belgien	85	Irland	2
Kleinasien	83	Oesterreich	1
Lappland	17	Malta	1
Russland	15		

Man wendet sich immer an Monsieur L. Kralik, rue du grand Chantier 12, Paris.

Die auf demselben Blatte mit Taf. I. ausgegebene Taf. II. gehört zu einem demnächst erscheinenden Referat über Berggren.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 5.

Regensburg. Ausgegeben den 10. März. **1868.**

Inhalt. Literatur. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der für die Sammlungen der königl. botanischen Gellschaft eingeganenen Beiträge.

Literatur.

Bidrag till Skandinaviens Bryologi af S. Berggren. — Jaktagelser öfver Mossornas könlösa fortplantning genom grodknoppar och med dem analoga bildningar af Sven Berggren.

Mit Taf. II.

Diese beiden Schriften sind eigentlich für den engeren Kreis der skandinavischen Sprachfamilie bestimmt, da schwedisch schreibende wissenschaftliche Autoren sich schwerlich verhehlen, was ihnen auch einer ihrer berühmtesten Landsleute offen sagte, dass die schwedisch geschriebene botanische Literatur nicht umfangreich genug ist, um den Pflanzenforschern die Pflicht und Nothwendigkeit aufzuerlegen, zu den mancherlei Sprachen, die jetzt der Botaniker kennen muss, auch noch schwedisch zu lernen, und dass daher ihre Schriften schwerlich die Grenzen ihres Vaterlandes überschreiten und dem grösseren wissenschaftlichen Publikum zugänglich sein werden. Dies kann nur durch einen glücklichen Zufall geschehen, und ein solcher, nämlich die Anwesenheit des Herrn Verfassers obiger Schriften in München, machte es mir selbst möglich, Kenntniss vom Inhalte derselben zu nehmen. Da mir dieser durch manche schöne und neue Beobachtung wohl der Kenntnissnahme eines grösseren botanischen Publikums würdig zu sein scheint, so gebe ich andurch einen Auszug dessen, was mir von allgemeinerem Interesse zu sein scheint.

Weniger enthält solchen allgemeiner interessanten Stoffes die erstere Abhandlung, welche meist neue Standorte in Skandinavien seltener Moose aufführt, die der Verfasser auf seinen Excursionen entdeckt. Die wissenschaftliche Verwerthung dieses pflanzengeographischen Materials darf füglich den Herren Skandinaviern überlassen bleiben, daher sei bloss erwähnt, dass darin neu für Skandinavien auftreten: *Hypnum Bambergeri* (Lappland: Lindb., Dovre: Berggren), *Hypnum Heufleri*, *Barbula icmadophila*, *Dicranum Mühlenbeckii*, neu für Norwegen *Neckera Sendtneriana*, *Dicranum fragilifolium*, *Sphagnum Lindbergii*, *Angstroemii* Hartm. (= *insulosum* Angstr., welchen Namen Hartmann ganz willkührlich getilgt, und der daher beizubehalten ist), *teres* und *riparium*.

In systematischer Beziehung mögen folgende Anführungen genügen: Von *Hypnum sarmentosum* stellt der Verf. eine neue Varietät auf, var. *fontinaloides*. Sie wächst in grossen, ziemlich dichten Rasen. Die langen schmalen Stengel sind an Steinen im Wasser befestigt, gewöhnlich untergetaucht und fluthend, sparsam- und langästig, indem die Aeste zuweilen die Länge des Hauptstengels erreichen; die Stengelblätter sind entfernt, länglich eirund, gestutzt oder zugespitzt; alle Blätter angedrückt, besonders gegen die Spitze der Stengel und Aeste, wodurch diese schmal cylindrisch, fast fadenförmig werden. Im trocknen Zustande sind die Blätter ein wenig gedreht. Von der Stammform unterscheidet sich diese Varietät durch schmalere Stengel, die spärlicher und unregelmässiger verästelt sind, durch entferntere und längere, eng an den Stengel angedrückte Blätter; die Zellen des Blattes sind etwas grösser, die Basalzellen mehr angeschwollen. Hab. Sprengbaeken am Knudshoe, und in einem Bache am Fusse des Blaahoe.

Des Referenten *H. nivale* zieht Verf. als var. *obscurum* zu *H. stramineum*, worüber Ref. nicht mit ihm rechten mag; nur passt der Name durchaus nicht auf unsere Alpenform, die schön freudig gelbgrün gefärbt ist.

Dicranum (Cynodontium) Wahlenbergii wird als eigene, von *C. virens* wohl verschiedene Art wieder hergestellt. Es sei zarter, glänzend, mehr gelbgrün, mitunter bräunlich grün; die Blätter beinahe gerade abstehend vom Stengel, mit breiterer, fast verkehrt eiförmiger scheidiger Basis, mit schmaler, langer, rinnenförmiger Spitze und eingebogenen Rändern, nach oben entweder ganzrandig oder feingesägt, trocken sehr gekräuselt. Fruchtstiel länger und zarter, Kapsel etwas weniger gekrümmt, weichhäutiger. Von dieser Art kommen Varietäten vor, welche denen, welche *C. virens* bildet, analog sind und dabei die angeführten constanten Merkmale beibehalten.

Ferner treten als neue Arten auf: 1) *Leskea rupestris* Berggr.: Laxe intricato-caespitosa, olivacea vel fusco-viridis. Caulis repens vel rarius adscendens, rami elongati, filiformes, plerumque subnitidi. Folia siccitate arcte imbricata, humida erecto-patentia, ovato-lanceolata vel lanceolata, margine plano a medio usque ad apicem crenulata, costa plerumque tenui ad vel supra medium continua. Cellulae foliorum oblongae, ad marginem inferiorem et basin rotundato-quadratae. Flores et fructus ignoti.

Leskeae nervosae proxima est, differt autem caespitibus laxioribus, depressis, ramulis magis attenuatis. Folia praeterea angustiora, minus repente cuspidata, margine plana et crenulata, cellulae folii magis elongatae speciem distinguunt. A *L. atrovirente* diversa est teneritate, margine foliorum non recurvo, costa breviore. Hab. ad rupes humidas vel umbrosas montium Knudshöe et Finshöe in alpe Dovrefjeld.

2) *Dicranum glaciale* Berggr. ist seitdem als *D. arcticum* von Schimper in fasc. III. der Nachträge zur Bryologie beschrieben und abgebildet. Ob nicht die Berggren'sche Benennung die Priorität hat, mögen die entscheiden, welche zur Untersuchung solcher Fragen Zeit und Lust haben.

Anhangsweise bringt uns der Verfasser ein neues Lebermoos:

Radula alpestris Berggr.

Caespites molles lutescentes, caulis procumbens vel saepius adscendens, flaccidus, pinnato-ramosus, ramulis elongatis. Folia imbricata, patentia, mollia, convexa, margine involuta, fere semicordato-ovata, integerrima. Lobulus ventralis quadratus, basi tumido-inflatus, apice plerumque oblique acuminatus. Flores masculi et feminei in eadem stirpe. Perianthium terminale, ovatum, basi inflatum, ore angusto plerumque compressum.

A *R. complanata* differt mollitie et colore lutescente, caulibus et ramis ascendentibus. Caespites magis tumescentes sunt, folia patentia, convexa, margine, praecipue superiore, inflexa, apice involuto minus late rotundata, lobulo ventrali magis acuminato. Perianthium basi inflatum et ore angustius est, quam in *R. complanata.* Hab.: In foliis putrescentibus Salicis glaucae etc. ad montem Finshöe in alpe Dovrefield Aug. 1865.

Diese 3 neuen Arten sind auf einer Tafel durch Abbildungen erläutert.

Endlich verdienen noch mancherlei morphologische Bemerkungen Beachtung, welche der Verf. einzelnen Arten beigefügt. Einiges werde ich bei Gelegenheit des Referates über die zweite Arbeit anführen, und beschränke mich hier auf das, was Verf. bei *Schistostega osmundacea* bemerkt:

Bei der Keimung entstehen zuerst die sterilen Stengel, welche bekanntlich von den fertilen verschieden gebildet sind. Diese sterilen Stengel bilden zweierlei Wurzeln: dickere, welche horizontal unter der Erdoberfläche verlaufen, zartere, welche sich senkrecht in den Boden senken.

Auf jenen entwickeln sich theils Wurzeltuberkeln, theils gehen diese Fäden, wo sie die Bodenoberfläche erreichen, in Proembryofäden über, und entwickeln neue Pflanzen. Hiedurch kommen die Pflänzchen etwas dichter zu stehen. — Dann entwickeln sich auf der Basis der sterilen Stämmchen erst wieder sterile, dann fertile Stengel. Dadurch erscheinen immer mehrere Stengel büschelartig zusammenhängend, aber die Verbindung dieser Stengel untereinander ist nicht unmittelbar, sondern mittelst 1—3 einzelnen, in einer Reihe stehenden Zellen, so dass diese Entstehung neuer Stengel an der Basis älterer eigentlich zu betrachten ist als eine Entstehung von Stengeln aus Wurzeltuberkeln, und diese verbindenden Zellen als eine kurze Wurzel. Aehnlich wie hier entwickeln sich auch bei *Tetraphis* die sterilen, Brutknospen tragenden Stengel zuerst, und diese sind gewöhnlich verwelkt, wenn die fruchttragenden sich entwickeln.

Ich gehe nun zur zweiten Abhandlung über, den „Beobachtungen über die geschlechtslose Fortpflanzung der Moose durch Brutknospen und mit ihnen analoge Bildungen“, wobei ich mich auf ausführlichere Wiedergabe der Beobachtungen beschränke, welche neu oder vollständiger sind, als die bisherigen und das, was Verf. nach Anderen citirt, nur kurz erwähne.

Zunächst entwickelt der Verf. die Bedeutung der geschlechtslosen Fortpflanzung für diejenigen Moosarten, welche diöcisch sind, und wegen Entfernung der verschiedenen Geschlechter von einander selten Früchte tragen, oder überhaupt noch nicht mit solchen gefunden worden, und welche trotzdem z. Th. zu den verbreitetsten gehören. — Dann führt er die bisher bekannt gewordenen Beobachtungen über Brutknospen und ähnliche Gebilde bei Laub- und Lebermoosen und die Ansichten der Autoren über deren Bedeutung kurz an und kommt dann zu seinen eigenen Beobachtungen. Zunächst behandelt er die

Laubmoose.

Zuerst spricht er von den Wurzeltuberkeln, die durch ihre Häufigkeit unter den geschlechtslosen Fortpflanzungsformen der Moose eine hervorragende Stelle einnehmen. Es sind cellulöse, im Allgemeinen rundliche Körper, welche entweder mit kurzen Stielen an den Wurzelfäden befestigt sind, oder auch Anschwellungen an den Enden derselben bilden. Sie entstehen, indem sich eine Zelle wiederholt theilt, zuerst durch schiefe Wände, dann (in den Theilzellen) durch senkrechte. Die Zellwände verdicken sich dann und nehmen eine braune Farbe an wie die Wurzelfäden, auf denen sie entstanden. So häufig diese Tuberkeln sind, so ist doch ihre Entwickelung zu neuen Pflanzen nur sehr selten beobachtet. — Ferner können die Wurzeln Proembryofäden entwickeln, welche sich genau so verhalten, wie die aus Sporen entstandenen und wie diese neue Individuen erzeugen. Besonders der oberirdische Wurzelfilz dichtrasiger Moose entwickelt häufig Wurzeltuberkeln und Proembryofäden.

Den Wurzeltuberkeln ganz analog gebildet erscheinen die Tuberkeln in den Blattachseln von *Bryum erythrocarpum*. Ihre Weiterentwicklung ist noch nicht beobachtet.

Bei einigen im Wasser wachsenden Moosen findet man eine Menge kleine in den Blattachseln stehende beblätterte Aeste, welche abfallen und sich zu selbstständigen Pflanzen entwickeln (Schimper recherches p. 15). — Andere Moose, wie *Leucodon*, *Leskea nervosa* etc. bilden an der Spitze der Stengel eine Menge von Knospen, welche abfallen und sich bewurzeln; ähnlich verhalten sich die Knospen bei *Webera annotina* und die Flagellen bei *Neckera complanata*.

Blos 2 genera, *Tetraphis* und *Aulacomnium*, liefern Beispiele von kopfförmigen Knospenansammlungen an der Stengelspitze.

Bei ersterer befinden sich die Knospen auf kleinen Stielen in einem korbähnlichen Perianthium ausgebildet. Die Knospen sind rundlich plattgedrückt, in der Mitte am dicksten, umgeben von einer dünneren Kante. Der erste Ursprung einer solchen Knospe ist eine röhrenförmige Ausbauchung einer Zelle der Stengelspitze, die sich dann durch eine Wand abschneidet und zur selbstständigen Zelle wird. Diese wächst und theilt sich durch Querwände, bis sie eine Reihe von 4—5 Zellen bildet; die oberste nimmt eine runde oder ovale Form an, und theilt sich zuerst durch schiefe, dann durch Längswände. Dadurch entstehen zwei Zellreihen in der Mitte und eine bildet die Kante, die mittleren Zellen erweitern sich dann und werden chlorophyllreicher als die sich zuschärfenden Kantenzellen.

Dann entstehen Scheidewände in den mittleren Zellen, wodurch diese zweischichtig werden, mitunter durch noch weitere Theilung dreischichtig. Durch radiale Wände in den Mittel- und Randzellen nimmt die Zellenzahl der ganzen Knospe einen weiteren Zuwachs. Vollständig entwickelt hat die Knospe eine Kante, welche aus nur einer Zellreihe gebildet ist; in der Mitte ist sie dicker, 2—3-schichtig; die Zellen sind grüner und haben festere Membranen.

Beim Abfallen trennen sich die Knospen von den Stielen; es entwickeln sich von einer oder mehreren Zellen derselben feine Proémbryofäden mit langgestreckten Zellen und etwas schiefen Wänden, also wurzelähnlich.

Man findet oft solche Fäden ausgehend von gewöhnlichen abgefallenen Stengelblättern, und diese verhalten sich in ihrer Entwickelung ganz wie die von den Knospen ausgehenden.

Entweder die Endzelle des Proembryofadens oder eine Zweigzelle desselben wächst nun und theilt sich zuerst durch Quer-, dann durch Längswände; so entsteht ein nach oben etwas breiterer Körper, in dem die Zellwände gewöhnlich rechtwinklig auf einander stehen; dann aber durch Zunahme des Umfangs, convergiren sie keilförmig nach innen. Durch weitere Querwände wird das Gebilde länger, durch Längswände breiter; das Resultat ist ein verkehrt eiförmiges Blatt, nach der Basis zu bedeutend verschmälert, ganz rippenlos, ebenso gross wie die gewöhnlichen Stengelblätter, oben einschichtig, an der stielförmigen Basis mehrschichtig.

Während sich das Blatt so entwickelt, entstehen an seiner Basis sowohl Wurzeln als neue Blätter von ähnlicher Form, so dass man oft 3—4 derselben an ihrer Basis vereinigt findet. Mitunter entstehen diese Blätter ohne vorhergehende Entwickelung von Proembryofäden von den mittleren Zellen der Brutknospe, und dann hat die Knospe immer einige Wurzeln getrieben.

Von diesen Blättern können, wie von gewöhnlichen Blättern, Proembryofäden sich entwickeln, welche wiederum ähnliche Blätter erzeugen.

Die Bestimmung dieser Blätter ist, unmittelbar als Ausgangspunkt für neue Individuen zu dienen.

Eine der untersten Zellen eines solchen baucht sich aus, schneidet sich durch eine Wand ab, und bildet sich durch vertical zu einander gestellte Quer- und Längswände zu einem Zellkörper um, dessen Zellen chlorophylllos, mit ziemlich festen, gelbbraunen Wänden versehen sind. Dieser Zellkörper richtet sich allmählig empor und nimmt dann eine grüne Farbe an. Bei der weiteren Entwickelung zeigt sich, dass dieser Zellkörper ein junger Stengel ist, an dem sich bald die ersten Blätter bilden. Beifolgende Umrisse mögen diese Verhältnisse veranschaulichen.

Bei 1 zeigen (Tab. 2) sich am Grunde der Embryonalblätter bei a und b die Anlagen neuer Stengel, bei 2 hat sich schon ein Stengel mit mehreren Blättern entwickelt, a, ein anderer b zeigt bereits eine Knospe.

Die Eigenthümlichkeit von *Tetraphis pellucida* ist es also, dass die neue Pflanze nicht unmittelbar vom Proembryofaden entsteht, sondern von einem Blatte als Zwischenglied.

Diese Blätter sind unläugbar eine Art selbstsändige Bildung, von der die junge Pflanze sich entwickelt und nicht die untersten Blätter dieser; oft liegen die Blätter mehr oder weniger horizontal, und dies nebst ihrer dünnen und runden Form macht, dass sie eine gewisse Aehnlichkeit mit jungen Farnprothallien haben.

Da der Proembryo der Moose, der von Sporen ausgeht, im Allgemeinen in derselben Weise sich verhält, wie der, welcher von Brutknospen entsteht, so dürfte man berechtigt sein, anzunehmen, dass auch die von Sporen entstandenen Individuen unseres Mooses ähnliche Entwickelung besitzen. Doch liegt noch keine direkte Beobachtung vor.

Bei den übrigen Moosen ist keine Bildung bekannt, die mit der vorliegenden zu vergleichen wäre, als die Erdprothallien von *Sphagnum*, welche auch darin ähnlich sind, dass sie Proembryofäden aussenden können, welche wiederum blattartige Prothallien entwickeln.

Die Blätter von *Tetradontium Brownianum* und *repandum* haben wohl dieselbe physiologische Bedeutung, wie erwähnte Blätter bei *Tetraphis;* besitzen auch nach unten Wurzeln.

Brutknospen bei *Aulacomnium palustre* und *androgynum.*

Die Knospenansammlungen bei ersterer Art haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen bei *Tetraphis*, aber sie haben keine Involucralblätter. Wie Schimper (recherches) zeigt, können sie als metamorphosirte Blätter betrachtet werden, indem sich alle Uebergänge zeigen.

Bei *Aulacomnium androgynum* dagegen sitzen sie auf einem kurzen Stiel, der anfangs kürzer ist, umgeben von den obersten Blättern, dann aber an Länge zunimmt.

Die Knospen entstehen aus Stengelzellen, die sich ausbauchen, theilen u. s. f., die oberste Zelle schwillt an und theilt sich zuerst durch Querwände, dann durch Längswände. Die fertige Knospe besteht aus 2—3 Zellpaaren in Reihen mit einer Zelle an der Spitze, mitunter geschehen noch weitere Theilungen, so dass die Knospe 2—3-schichtig erscheint. Vollentwickelt ist sie eirund oder oval nach oben zugespitzt, befestigt durch einen wenigzelligen Stiel.

Die meisten Knospen in demselben Köpfchen reifen gleichzeitig und fallen ab; andere bleiben sitzen, erreichen nicht ihre völlige Ausbildung, bleiben klein, rundlich, gelbbraun.

Die weitere Entwicklung besteht darin, dass von einer oder zwei der Knospenzellen Proembryonalfäden ausgehen, welche auf die gewöhnliche Weise junge Pflänzchen erzeugen.

Zygodon viridissimus

hat Knospen, welche sich auf den Spitzen befinden von kurzen, vom Stengel ausgehenden Fäden. Diese sind dichotomisch verzweigt; die obersten Fäden sind bedeutend grösser als die unteren und die Knospen sind keulenförmig oval und bestehen aus 4—5 Zellen.

Die erste Spur eines solchen Fadens ist eine vom Stengel ausgehende längliche Zelle, die sich durch eine Querwand in 2 theilt. Die oberste von diesen Zellen baucht sich röhrenförmig an zwei Stellen der Spitze aus; die so entstandenen Ausbauchungen scheiden sich durch Wände ab, dieser Process wiederholt sich, so entsteht die dichotomische Abzweigung.

(Schluss folgt.)

Personalnachrichten.

An die durch Prof. Unger's Quiescirung erledigte Professur für physiologische Botanik an der Universität zu Wien ist der ausserordentliche Professor Dr. Hermann Karsten zu Berlin berufen worden.

Bei der neuen Organisation des kais. botanischen Gartens zu St. Petersburg sind die Stellen in nachstehender Weise rangirt und besetzt worden: 1 Director, Staatsrath v. Trautvetter; 3 „Oberbotaniker", für Gartenbau Collegienrath Dr. Regel, für Pflanzenphysiologie Dr. Rosanoff, für systematische Botanik, noch unbesetzt; 1 „ältester" Conservator, Dr. Maximowicz; 2 „jüngere" Conservatoren, Dr. Ferd. v. Herder und P. v. Glehn; 1 Bibliothekar, Gusakowski.

Dr. Gregor Kraus, durch mehrere pflanzenpaläontologische, physiologische und anatomische Arbeiten bekannt, hat sich als Privatdocent für Botanik an der Universität zu Würzburg habilitirt.

Dr. Eduard Fenzl erhielt als Vorstand des k. k. botanischen Cabinets zu Wien den Titel und Rang eines Directors, und die an demselben Cabinete angestellten Custos-Adjunkten Dr. Reissek und Dr. H. W. Reichardt den Titel und Rang von Custoden. (Oesterr. bot. Ztg.)

Botanische Notizen.

Die bekannten schwimmenden Gärten, die man in dem in unmittelbarer Nähe von Frinaggar, der Hauptstadt von Kaschmir, auf künstlichen Inseln angelegt hat, verdienen nach R. v. Schlagintweit (Globus XII. pag. 7) den Ruf der Berühmtheit, der ihnen ganz allgemein zugeschrieben wird, keinesweges. Diese schwimmenden Gärten, welche allerdings mit ihrem saftigen Grün einen angenehmen Contrast gegen das intensiv blau gefärbte Wasser des Sees bilden, bestehen aus Balken, die in ziemlich unregelmässiger Form, ähnlich wie Flösse mit Weiden zusammengebunden und mittelst Pfosten am seichten Grunde des

Sees befestigt sind. An der Oberfläche werden sie einige Zoll hoch mit Erde bedeckt und zum Anbau von Pflanzen benutzt.

—r.

Nach E. Goeze (Hamb. Gart.- u. Bl.-Ztg. (XXIII) S. 390) wurden im Jahre 1850 nicht weniger als 175;033 Kisten mit je circa 1000 Apfelsinen von der Insel San Miguel, einer der Azoren, ausgeführt und waren 344 Fahrzeuge zu diesem Transport erforderlich. Seitdem verminderte sich in Folge von Krankheit der Bäume die Zahl der Kisten bis auf 120,000, aber seit einigen Jahren hat die Ausfuhr einen neuen Aufschwung gewonnen, so dass jetzt beinahe 200,000 Kisten verschifft werden. Im Jahre 1857 wurde im Anfange der Saison die Kiste, deren Selbstkosten sich auf 535 Reis (23,78 Ngr.) sich beliefen, für 2000 Reis (2 Thlr. 28,88 Ngr.) verkauft, später stieg der Preis auf das Doppelte und selbst auf 4500 Reis (6¹/₃ Thlr.). — Seit einigen Jahren hat man auf dieser Insel auch der Cultur des Theestrauches grosse Aufmerksamkeit geschenkt, und zwar mit dem besten Erfolge, so dass, wie jetzt schon die Apfelsinen, auch der Thee von San Miguel eines Tages eine grosse Rolle auf dem europäischen Markte spielen wird. Als Präsident des botanischen Congresses in London (1866) sagte Prof. A. de Candolle in seiner Eröffnungsrede: „Die beiden Gewächse, welche die Hauptgetränke der civilisirten Menschheit liefern, der Wein und der Thee erfordern ein gemässigtes Klima, doch thut dem Weinstocke Wärme während des Sommers noth, und keine Nässe, während dagegen die Theepflanzen wenig Wärme, dafür aber um so mehr Regen zu ihrem Gedeihen erheischen, was eine fast vollständige geographische Unvereinbarkeit zwischen diesen beiden Pflanzenarten darthut. Die Weinländer werden daher keinesweges für den Anbau des Theestrauchs geeignet sein und umgekehrt.“ Auf San Miguel finden wir aber die Theorie mit der Praxis anscheinend im Widerspruch, denn hier zeigt sich der Theestrauch in der schönsten Ueppigkeit und zwar in unmittelbarer Nähe der Weinreben. —r.

Das Gora-Gebirge im Westen von Jakoba, der Hauptstadt der Provinz Bautschi im Fellatah-Reich ist nach Rohlfs (Petermann's geogr. Mitth. 1867. S. 378) eine wichtige Scheide zweier Florengebiete. An die Stelle der Pflanzen, welche der Sahara in den nördlichen Theilen des Sudan angehören, treten von da an solche, die man von der Guineaküste her kennt. Während die Dattel- und Dumpalme verschwindet, findet man die Deleb-, Cocos- und Oelpalme, Akazien treten nur noch sporadisch auf, die Tamarinde zeigt sich gar nicht mehr, ebenso Kora und Hadjilidji, die bis an's Gongola-Gebirge im Osten von Jakoba noch häufig waren; dagegen sieht man nun riesige Bambuse, den Butterbaum (*Bassia Parkii*), die Banane u. a. —r.

Der Commission, die auf Anordnung des Congresses der Vereinigten Staaten einen Streifen Landes unter und nahe dem 40. Parallel von der Ostgrenze Californiens quer durch Nevada und Utah bis nach dem Ostfuss der Felsengebirge in Eldorado untersuchen soll, ist W. W. Bailey als Botaniker beigegeben. Die Expedition hat sich im Mai v. J. nach San-Francisco eingeschifft und will ihre Arbeiten, die wenigstens 3 Jahre umfassen sollen, am Pyramid-See beginnen. —r.

In der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 13. Juli 1867 spricht P. Ascherson über die Meer-Phanerogamen in pflanzengeographischem Interesse. Hiernach besitzen dieselben — ungleich den Süsswasserpflanzen — sämmtlich bis auf zwei, noch nicht ausser Zweifel gestellte Fälle, eine zusammenhängende Verbreitung. Die Vegetation der beiden Küsten einer Landenge pflegt daher sehr verschieden zu sein; so ist unter den vier Arten des Mittelmeeres und den sechs des rothen Meeres keine einzige gemeinschaftlich. Eine genaue Erforschung der fossil vorkommenden Meer-Phanerogamen könnte von erheblichem Interesse sein. Auf ein in geologischer Hinsicht interessantes Factum ist schon jetzt hinzuweisen, dass nämlich von den beiden nahe verwandten Arten der sehr ausgezeichneten Gattung *Posidonia* die eine nur das europäische Mittelmeer, die andere die südliche Küste Neuhollands bewohnt. —r.

J. Anderson Henry legte der botanischen Gesellschaft zu Edinburg kürzlich eine interessante Abhandlung über die „Abneigung der Pflanzen gegen Kreuzung mit Pflanzen aus anderen Welttheilen“ vor. „Wenn ich“, sagt er darin, „eine amerikanische mit einer asiatischen zu kreuzen hatte, ereignete es sich bei allen Versuchen fast durchgängig, dass dies weit leichter von Statten ging, als wenn ich eine von diesen beiden, besonders die erstere, mit europäischen Arten kreuzte. Pflanzen der südlichen Halbkugel, wie entfernt auch ihre ursprüngliche Heimath sein mochte, kreuzen sich entschieden lieber unter einander. So fand ich es z. B. viel leichter, australische und neuseeländische Arten mit ihren südamerikanischen Verwandten zu kreuzen, als mit europäischen oder verwandten Arten der nördlichen Halbkugel.“ Er führt nur ein Beispiel einer erfolgreichen Kreuzung zwischen einer asiatischen und einer europäischen Art an, und zwar einer kleinen Art von Rhododendron mit gelben helianthemumähnlichen Blumen, einer Form von *Rh. lepidotum*, genannt *R. elaeagnoides*, von den Sikkim-Gebirgen, mit *R. ferrugineum*. Aus dieser Kreuzung wurden zwei Pflanzen gezogen, von denen die eine bald abstarb, die andere aber sich jahrelang hielt. Die Blüthen waren schmutzigroth und blass gesprenkelt. Die Pflanze hatte ein wunderliches Aussehen. —r.

R. Wreden hat in der Zeit vom 25. November 1864 bis zum 25. Mai 1867 Gelegenheit gehabt, die Entwickelung zweier neuer Pilzformen (genus *Aspergillus*) auf dem Trommelfell von 10 Personen zu beobachten. Diese Vegetationen waren unabhängig von jeder anderen Krankheit, bildeten aber selbst eine eigenthümliche und sehr hartnäckige Affektion des Ohres und waren von einer grossen Störung der Funktionen und von vielfachen Leiden begleitet. Die beiden Pilze boten die hauptsächlichsten botanischen Charaktere von *Aspergillus glaucus* Lk. dar, jedoch unterschieden sie sich durch die Färbung ihrer Fruktifications-organe, so dass W. den einen *A. flavescens* und den andern *A. nigricans* genannt hat. (Compt. rend. T. LXV. pag. 368). —r.

Nach Dr. Figari (Studii scientifici sull'Egitto de Lucca 1864/1865 pag. 234) braucht Samen, direct aus Europa nach Aegypten gebracht, bis 40 Tage mehr zur Keimung als die einheimischen; die Pflänzchen entwickeln sich höchst langsam, dann aber kommen sie plötzlich zu ihrer vollkommenen Kraft, blühen und reifen ihre Früchte 30 bis 40 Tage später als die des Landes oder die seit längerer Zeit naturalisirten Pflanzen. Im darauf folgenden Jahre keimen die von diesen neuen Pflanzen erhaltenen Samen zu gleicher Zeit wie die einheimischen, die Pflanzen entwickeln sich ebenso und nach der 3. bis 4. Generation nehmen sie ganz den Charakter der neuen Heimath an. —r.

Von dem früher so berühmten Lorbeerwalde von Doramar auf der Insel Canaria, westlich von Barranco della Virgen, sieht man jetzt nur noch einzelne Lorbeerhecken zwischen den Feldern, aber die rankenden Smilaceen und canarischen Winden und Epheu sind von einer Ueppigkeit, die an die beredten Schilderungen der Schönheiten tropischer Wälder erinnert. —r.

Balansa hat bei seinen botanischen Excursionen in der Umgegend von Béziers zwei für die Flora von Frankreich neue Cryptogamen, *Pilularia minuta* und eine neue Art der Gattung *Riella Mont. (Durieua)* entdeckt. —r.

Professor Henri van Henrik, 396, Vieille-route, à Berchem-Anvers, veröffentlicht ein Herbarium der seltenen oder kritischen Pflanzen Belgiens. Vier Fascikel sind bereits erschienen und das fünfte ist für den December zugesagt. Der Preis eines Fascikels ist 10 Frcs. —r.

Die wissenschaftliche Expedition, die im Jahre 1854 von Frankreich ausgeschickt wurde, um Mexiko zu erforschen und die bis zum Ende des Jahres 1866 thätig war, ist trotz aller Schwierigkeiten, die die politische Lage des Landes ihr entgegenstellte, und trotz der kurzen Dauer ihrer Thätigkeit, nicht ohne Nutzen für die Wissenschaft gewesen. Die ersten Bände ihrer Berichte befinden sich bereits unter der Presse. Als Botaniker war der Expedition Bourgeau beigegeben. Bis zum April 1866 waren von demselben nicht weniger denn sechs reiche Sammlungen von Pflanzen und Früchten in Frankreich angekommen. Die Zahl der von B. gesammelten Arten beläuft sich auf ungefähr 3600; von jeder Art sind 15 bis 20 und von den kleineren Arten noch mehr Exemplare gesammelt worden. Die ersten fünf Sammlungen sind auf den Hochebenen zusammengebracht worden und die letzte in den heissen Niederungen. B. beklagt sich, dass seine Gesundheit sehr durch das Klima angegriffen und dass die Feuchtigkeit der Luft in diesen heissen Niederungen dem Trocknen und der gefälligen Präparation der eingesammelten Pflanzen sehr hinderlich gewesen sei. Mit der Bestimmung dieser Pflanzen ist E. Fournier beauftragt worden. Die Oberleitung ist Decaisne übertragen. Die Beschreibung wird zwei stattliche Quartbände umfassen mit 100 lithographirten Tafeln. Ausser B. haben noch Hahn, ein Gärtner von Martinique, Leon Mehedin, der der Expedition als Gärtner beigegeben war, und Guillemin Sammlungen aus Mexiko eingeschickt. Die Veröffentlichung soll sich nicht allein auf die von den genannten Botanikern gesammelten Pflanzen beschränken, sondern zugleich auch die älteren Sammlungen, soweit sie sich in Paris befinden oder den mit der Herausgabe beauftragten Botanikern überhaupt zugänglich sind, umfassen. —r.

Der botanische Garten zu St. Denis auf der Insel Réunion ist auf 10 Jahre der Société impériale d'acclimatation, die auf dieser Insel besteht, überlassen worden. Diese Massregel wird nicht verfehlen, der Einbürgerung fremder Nutzpflanzen einen neuen Anstoss zu geben. Man geht damit um, die Cinchona-Arten, von denen man Samen aus Java bezogen hat, sowie die Theepflanze und den Mohn, um Opium zu gewinnen, auf der Insel einzubürgern, da der Anbau des Zuckerrohres nicht mehr lohnend ist. —r.

Barla, Director des Museums der Naturgeschichte zu Nizza, gibt eine Iconographie der Orchideen des Departements der Meeralpen heraus. Dem Texte werden 60 lithographirte Tafeln mit Abbildungen in natürlicher Grösse beigegeben werden. Das Werk wird in sechs Lieferungen erscheinen. Der Subscriptionspreis für die Lieferung beträgt 4 Fr. 50 c. und mit colorirten Abbildungen 10 Fr. —r.

In der Nähe des Dorfes Chester in Massachusets, existirt eine in botanischer Hinsicht merkwürdige Erscheinung. Zwei Stämme von *Ulmus americana*, die in einer Entfernung von ungefähr 30 Fuss von einander wachsen, sind nämlich durch einen Bogen, von dem neun Zweige ausgehen, miteinander verbunden. Dieser Bogen beginnt auf dem einen Baume in einer Höhe von 14 Fuss und richtet sich, indem er eine absteigende Curve beschreibt, gegen den andern Baum, mit dem er sich in einer Höhe von 4 Fuss vereinigt. Lymann ist geneigt, anzunehmen, dass man vor einer Reihe von Jahren einen Zweig des Baumes künstlich niedergebogen habe und dieser dann mit dem andern Baume verwachsen sei. Auf der Hälfte der Entfernung der beiden Ulmen erhebt sich eine *Fagus ferruginea* unter dem grünen Bogen. Der Stamm dieses Baumes hat sich, bevor er den Bogen erreicht, getheilt und umfasst den Bogen mit zwei Aesten, die jedoch diesen nicht direct berühren. —r.

Eine *Vanilla planifolia*, die in einem Gewächshause zu Osberton in England einen Raum von 40 Fuss Länge bedeckt, liefert jährlich mehr als 300 reife Früchte. —r.

Amerikanische Blätter haben den Gedanken angeregt, den Kampfer-Lorbeerbaum in den Vereinigten Staaten anzubauen. An einem Erfolg ist aus klimatischen Gründen nicht zu zweifeln, denn er wächst in China, Java, auf Formosa, in Birma und in der chinesischen Mandschurei, ja sogar so weit nördlich, dass er den Amur erreicht. —r.

Corenwinder bestreitet (Compt. rend. T. LXV. pag. 781) die Ansicht, dass die Wurzeln die in dem Boden enthaltene Kohlensäure absorbiren. Wenigstens ist nach ihm die Menge der Kohlensäure, die auf diese Weise in das Gewebe der Wurzeln eindringt, so geringe, dass sie nicht als wichtige Quelle für den Kohlenstoff, den die Pflanze zu ihrem Aufbaue bedarf, angesehen werden kann. Allerdings hat Boussingault gefunden, dass die in einem fruchtbaren Erdreich enthaltene Luft fast 10 pCt. Kohlensäure enthält. C. hält für wahrscheinlich, dass sie aus dem Boden in die Luft entweicht und dann durch die Blätter der Kulturpflanzen, wenn diese wie z. B. bei den Runkelrüben, dem Tabak u. s. w. den Boden bedecken, absorbirt werde. —r.

Schon vor längerer Zeit hat Perkins aus dem Holze von *Coscinium fenestratum*, einer zur Klasse der Menispermaceen gehörenden Pflanze, die in reichlicher Menge in den Wäldern von Ceylon und in anderen Theilen von Indien vorkommt, Berberin dargestellt. Nach Stenhouse beträgt die Menge desselben 1½ bis 3½ pCt. je nach der Qualität des Holzes, die wahrscheinlich von der Jahreszeit abhängt, in welcher es gesammelt worden ist. (Journ. Chem. Soc. V. pag. 187.) —r.

Zur Beachtung.

Herr Dr. Hasskarl in Cleve legte ein reichhaltiges Verzeichniss meist javanischer Pflanzen vor, welche er im Tausch gegen tropische, vorzüglich indische Pflanzen (deren Verzeichniss zur Auswahl erbeten wird) anbietet.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

24. Die Luxemburger Laubmoose. Geschenk des Hrn. A. Jäger, dermalen in Freiburg.
25. Dr. F. Nobbe: Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Chemnitz Bd. VIII. u. IX. 1866. 1867.
26. F. Müller: Fragmenta phytographiae Australiae Vol. V. Melbourne 1865—1866.
27. C. Umlauff: Ewiger Garten-Kalender.
28. Die preussische Expedition nach Ostasien. Botanischer Theil: Die Tange m. 8 Illustr. Bearbeitet von G. v. Martens. Berlin 1866.
29. Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. d. Wiss. von München. 1867. II. 2. 3
30. Rabenhorst: Bryotheca Europaea. fasc. 20. nr. 951—1000. Dresden 1867.
31. Nylander: Synopsis Lichenum Novae Caledoniae. Caen 1868.
32. Herincq: Il n'y a pas de sève descendante.
33. Kuntze, O.: Taschenflora von Leipzig. 1867.
34. Seubert, M.: Grundriss der Botanik; zum Schulgebrauch. Leipzig und Heidelberg 1868.
35. Jahresbericht der naturforsch. Gesellsch. Graubündtens. Chur 1667. Neue Folge. 12. Jahrgang.
36. Acta universitate Lundensis. Mathematik och Naturvetenskap. Lund 1864—1866. 4.
37. Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn. V. Bd. 1866.

Corrigenda.

pag.	54	Z.	1	v. o.	lies:	Mykologische Untersuchungen.
„	„	„	2	v. o.	„	II. Neue Unters.
„	„	„	25	v. o.	„	hervorsch**n**ellen
„	„	„	1	v. u.	„	1868.
„	„	„	6	v. u.	„	1868.
„	„	„	11	v. u.	„	Das Oidium
„	55	„	8	v. o.	„	nu**n**.
„	„	„	19	v. o.	„	jeder in der Lage ist

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 6.

Regensburg. Ausgegeben den 17. März. **1868.**

Inhalt. Literatur. — Botanische Notizen.

Literatur.

Bidrag till Skandinaviens Bryologi af S. Berggren. — Jaktagelser öfver Mossornas könlösa fortplantning genom grodknoppar och med dem analoga bildningar af Sven Berggren.

(Schluss.)

Die Fäden sind anfangs farblos, später grün mit festerer Membran. Die äusserste Zelle schwillt dann an, durch Querwände entsteht die aus 4—5 Zellen bestehende Knospe, deren grüne Farbe dann gelbbraun wird.

Manche von den Knospen theilen die 2 mittleren Zellen durch Längswände.

Fast immer findet man eine Menge solcher Knospen abgefallen zwischen den Rasen. — Kommt eine solche Knospe in günstige Umstände (was aber verhältnissmässig selten der Fall zu sein scheint, indem man ihre Weiterentwickelung nur selten beobachtet), so baucht sich die unterste Zelle, mit der die Knospe befestigt ist, an 1 oder 2 Stellen aus und erzeugt Proembryofäden, auf denen sich dann in der gewöhnlichen Weise junge Pflänzchen erzeugen.

Grimmia Hartmanii, welche damals noch gar nicht fruchtend bekannt war, hat an den Spitzen der Stengelblätter mehrzellige, fast kugelrunde Knospen. Die durchscheinende Haarspitze, welche die grünen Blätter haben, ist an den knospentragenden weniger ausgebildet.

Die erste Spur der Knospe beginnt sich zu zeigen schon wenn die Blätter noch sehr klein sind. 2 Zellen, gewöhnlich auf der Spitze des Blattes, ebensoviel auf beiden Kanten und meist auch auf den Rippen wachsen aus, bilden eine Reihe von 2—3 Zellen, deren oberste anschwillt und die Anlage der Knospe bildet, sie theilt sich dann zuerst durch eine auf die letzte Querwand senkrechte Längswand; durch weitere auf einander senkrechte Quer- und Längswände zeigt sich bald die Knospe bestehend aus 8 auf der freien Oberfläche dreieckigen Zellen, die im Centrum zusammenstossen.

Während dieser Entwickelung entstehen in den anfangs durchsichtigen Zellen eine Menge Körner, die erst gelbgrau, dann grün erscheinen, die Zellmembran wird in dem nach aussen liegenden Theile grün, dann gelbbraun.

Jede der Zellen der Knospe hebt sich dann halbkuglig über deren Oberfläche und die Zellenvermehrung dauert fort, bis die Knospe, vielleicht richtiger Knospenansammlung, ihre volle Ausbildung erreicht hat. Durch zurückgebliebene Theilungen in den einen und weiter vorgeschrittene in den andern wird oft die Regelmässigkeit in der Anordnung der Zellen gestört. Die einzelnen Zellen bauchen sich dann später aus und ragen halbkuglig über die Knospenoberfläche hervor. Durch fortgesetzte Theilungen durch meist senkrecht auf einander stehende Scheidewände erhalten sie die Form von keulenförmigen oder kugligen Zellkörpern, die jedoch durch die innern Zellen des Complexes, welche die grüne Farbe und dünne Wandungen behalten haben, fest zusammenhängen und sich durch Druck nicht isoliren lassen. Ob dieser ganze Zellkörper ganz bleibt und als solcher Proembryofäden entwickelt, oder ob er in Theilknospen zerfällt, ist noch nicht beobachtet; die einzige beobachtete Spur einer weiteren Entwicklung bestand darin, dass von einer Oberflächenzelle ein brauner Faden mit schiefen Scheidewänden ausging.

Andere Grimmien: *torquata*, *trichophylla* u. a. haben Knospen, die im Wesentlichen auf dieselbe Weise gebildet sind.

Hinsichtlich der bekannten, früher als parasitische Conferven betrachteten Fäden auf den Blättern von *Orthotrichum Lyellii* und *obtusifolium* bemerkt Verf. nur, dass es nicht nöthig ist, dass sie erst Wurzelfäden bilden, um neue Pflanzen zu erzeugen, sondern dass direkt Proembryonalfäden aus ihnen entstehen, welche neuen Individuen die Entstehung geben. Hinsichtlich *Ulota phyllantha* recurrirt Verf. auf die bekannten Darstellungen Schimper's.

Calymperes und *Syrrhopodon* erinnern in Bezug auf den Bau ihrer Knospen an *Ulota phyllantha.* Die Arten dieser Gattungen haben einen breiten Nerven, der an der Spitze noch breiter wird, abgerundet ist und umgeben von einer einschichtigen Zelllage als Fortsetzung der eigentlichen Blattspreite. Am kopfförmigen Nervenende zeigen sich bei *Calymperes Richardi* als erste Spur der Knospenbildung papillenartige Hervorragungen der Zellen. Die Entwicklung scheint dann auf die gewöhnliche Weise zu geschehen, bis die Knospe aus 12—15 in einer Reihe liegenden Zellen besteht. Dieselbe endigt in eine zerbrechliche durchscheinende Spitze; die Zellen der Basis haben farblosen Inhalt, die mittleren reichlich Chlorophyll.

Ungefähr in derselben Weise entstehen Knospen auf der Blattspitze einer brasilianischen Leucobryum-Art: *L. phyllanthum* Lindb. Ein eigenthümliches Verhältniss bei dieser Art ist, dass neben Zellfäden auch kleine Knospen, ja selbst kleine Blätter von der Blattspitze sich entwickeln. Die wurzelähnlichen Fäden, die sehr fein sind und schiefe Wände haben, erreichen keine grössere Länge, als die zwischen ihnen befindlichen Knospen. Im frühesten Entwicklungsstadium bestehen diese Knospen aus wenigen Zellen, welche durch Bildung von schiefen Scheidewänden entstanden scheinen. Die nächste Entwicklungsform zeigt, dass Längswände entstanden waren. Die fertige Knospe ist oval, besteht aus 3—4 Zellschichten und ist am Blatte befestigt mittelst eines aus 2 Zellenpaaren bestehenden Stiels.

Zwischen den Knospen und Fäden entwickeln sich die kleinen Blätter, mit Zellen, die denen des Mutterblattes durchaus ähnlich sind. Sie scheinen von keimenden Knospen herzurühren und gehören vielleicht jungen Pflanzen an, die sich unmittelbar am Blatte entwickeln.

Barbula papillosa. Die von Röse (Botan. Zeitung 1863 p. 42) gegebene Beschreibung kann der Verf. mehrfach vervollständigen.

Die Knospen sitzen in Menge an der oberen Hälfte der Mittelrippe. Eine Rippenzelle baucht sich aus, theilt sich parallel der Blattfläche, die äussere Zelle theilt sich durch eine Querwand, die obere der beiden Zellen schwillt an und theilt sich durch eine Längswand senkrecht auf die vorige. Viele Knospen fallen schon in diesem Zustande ab, scheinen aber so keiner weiteren Entwicklung fähig zu sein.

Die weiteren Theilungen der anderen Knospen finden in verschiedener Weise statt. Gewöhnlich bleibt die untere Zelle ungetheilt, während die oberen sich durch Querwände theilen, in anderen theilt sich nicht die obere, sondern nur die untere Zelle und zwar durch eine Längswand. Die auf erstere Art sich theilenden Knospen bekommen dann in den oberen Zellen vertikale Wände senkrecht auf den vorigen, so dass sie jetzt aus 9 Zellen bestehen: oben 4, in der Mitte 4, eine an der Basis; endlich theilt sich auch die untere Zelle durch eine Längswand. Dies ist der Bau, den die meist entwickelten Knospen zeigen. — Bei noch andern theilten sich die beiden oberen der ursprünglichen Zellen je in 4 Zellen, durch senkrecht auf einander gestellte Wände, dann die untere Zelle in 2 durch eine Längswand.

Meist finden demnach die Theilungen statt durch senkrecht auf einander gestellte Wände; zuweilen treten auch schiefe Wände auf, wodurch dann verschiedene unregelmässige Formen entstehen. Die jung blass gelbbraunen Membranen der Knospe werden dann braun; ehe sie abfallen, können sie keine Proembryofäden entwickeln, da sie mit dem Theile aufsitzen, welcher später dieselben erzeugt. Eine oder mehrere Zellen desselben bauchen sich aus, entwickeln Proembryonalfäden oder Wurzeln, welche auf gewöhnliche Weise junge Pflanzen entwickeln, durch schiefe Wände sich theilende Zellkörper, welche bald die ersten Blätter zeigen. Schon wenn die junge Pflanze noch wenige Blätter besitzt, entwickeln sich in der Nähe derselben Proembryofäden und Wurzeln.

Barbula latifolia trägt nach Entwicklung und Bau ganz ähnliche Knospen, die aber kleiner sind, und nicht auf der Mittelrippe entstehen, sondern auf den andern Theilen des Blattes. Nachdem dieselben abgefallen sind, sieht man, dass die Mutterzellen ihr Chlorophyll, verloren haben und auf der Blattspreite als durchscheinende Punkte hervortreten.

Auch die fadenförmigen Auswüchse der Mittelrippe von *Barbula membranifolia*, *crassinervia* und *rigida* betrachtete Verf. noch in dieser Abhandlung als Organe der ungeschlechtlichen Fortpflanzung, doch hat er darüber seine Ansicht geändert.

Auf die Fähigkeit der **Blätter**, durch Entwicklung von Proembryo- und Wurzelfäden der ungeschlechtlichen Fortpflanzung zu dienen lenkte (nach Kützing) Schimper hauptsächlich die Aufmerksamkeit. Er behauptet, dass jedes abgefallene Blatt, ja jeder Theil eines Blattes unter günstigen Umständen neuen Pflanzen ihre Entstehung geben kann.

Obgleich dieser Process wohl im Allgemeinen keine so grosse Rolle in der Mooswelt spielt, als man erwarten sollte, so gibt es doch in der That eine Anzahl Moose mit äusserst zerbrechlichen und leicht abfallenden Blättern, welche dann neue Pflanzen entwickeln, und bei manchen dieser Arten ist diese Fortpflanzungsart die einzige oder doch vorzüglichste. So ist es nach Lindberg's Beobachtungen bei *Dicranum fragilifolium* der Fall. Das in ganz Europa sehr verbreitete *Leucobryum glaucum* trägt selten Früchte, auch hier haben die abfallenden Blätter die Aufgabe die Art fortzupflanzen.

In der That, untersucht man die unteren Blätter der zu dichten Rasen vereinigten Pflanzen, so findet man, dass fast alle an der Spitze einen Büschel von langen verzweigten Wurzeln tragen, die meist von den ältesten Blättern entstehen. Aus unbekannter Ursache, vielleicht in Folge eines gewissen Alters, beginnen die Blätter abzufallen, und dies ist oft gleichzeitig an allen Stengeln desselben Rasens der Fall. Man findet dann die Blätter zerstreut auf dem Boden liegen, und wenn sie nicht schon Wurzeln getrieben, so beginnen sie jetzt dies zu thun, nicht nur von der Spitze, sondern auch von der Basis der Blätter. Auch Proembryofäden entstehen jetzt von denselben. Dies geschieht nicht so lange die Blätter am Stengel sitzen; sie müssen der Luft und dem Lichte ausgesetzt sein, um solche zu erzeugen. Von Wurzeln und Proembryonen entwickeln sich dann neue Pflanzen; bei den Wurzeln geschieht dies meist schon, wenn sie erst die Länge von wenigen Zellen besitzen. Die von Schimper geschilderte geschlechtslose Fortpflanzung bei dieser Art (recherches pag. 18) hat Verf. seltener beobachtet, als die eben beschriebene.

Aus den Wurzeln auf den Blättern von *Hypnum cordifolium* sah Verf. keine Pflanzen sich entwickeln.

Nach Gümbel hat *Buxbaumia aphylla* an der Basis des Fruchtstiels eine Menge von Wurzeln, die von den Blatträndern ausgehen und Antheridien entwickeln ohne vorhergehende Stengel- und Blattbildung.

Auch bei *Campylopus fragilis* fallen in den dichten Rasen die Blätter oft gleichzeitig ab, und entwickeln mittelst Wurzel- oder Proembryofäden neue Pflanzen. Diese Fäden entstehen hier aus den Zellen der Rippe nahe der Blattbasis. Oft sind diese Wurzelfäden sehr kurz und die junge Pflanze scheint fast unmittelbar auf dem Blatte zu entstehen [1]).

Es scheint bei den Moosen ziemlich allgemein vorzukommen, dass Proembryofäden sich entwickeln vom jungen Stengel nahe der Basis der ersten Blätter.

Eine durch ihre sehr fragilen Blätter ausgezeichnete Art ist *Barbula fragilis*; nicht nur fallen dieselben an der Basis leicht vom Stengel ab, sondern auch ihre Spitze ist äusserst zerbrechlich, auch so lange die Blätter noch am Stengel sitzen. Wenn diese Blatttheile feucht genug erhalten werden, so entwickeln sie Wurzeln und Proembryofäden und an diesen junge Pflanzen.

Die geschlechtslose Fortpflanzung der ebenfalls nicht häufig fruchtenden *Barbula ruralis* stimmt mit der der vorigen Art überein. Dasselbe ist bei *Barbula laevipila* der Fall. Auch bei *Dicranum fragilifolium* und *montanum* fallen die Blätter ab, und entwickeln in ähnlicher Weise Proembryonen.

Auch ein von Lindberg beschriebenes Moos: *Macromitrium caducipilum* von Neuseeland ist ausgezeichnet durch die grosse Zerbrechlichkeit der Blattspitze. Die Blattrippe ist schmal und bildet in der Spitze eine Anschwellung, welche durch ein Gelenk vom schmäleren Theile getrennt ist und sehr leicht abfällt; es ist zu vermuthen, dass dieser Blatttheil der diöcischen Pflanze der ungeschlechtlichen Fortpflanzung dient.

Vorbeschriebene ungeschlechtliche Fortpflanzungsarten der Laubmoose dürften sich am besten zu folgenden Hauptarten gruppiren lassen:

a) Tuberkeln auf den Wurzeln.

b) Proembryofäden, entstehend auf Wurzeln.

c) Blattführende Knospen in Form von Aesten ausgehend von den Blattachseln (*Octodiceras*, *Leucodon*, *Plagiothecium elegans*, (Bidrag p. 5), [wozu Verf. noch *Mnium punctatum* Schimp. icon morphol. tab. 6 fig. 1—3 hätte fügen können).

---

[1]) Auch andere Campylopoden haben diese Eigenschaft. So sieht man oft die Rasen von *C. Schimperi* und *Schwarzii* ganz von weissglänzenden abgeworfenen jungen Aesten und Blättern bedeckt, so dass Ref. letztere Art, die er, noch unbekannt mit *C. Schwarzii*, für neu hielt, als *C. olesiclados* begrüsste. Es ist begreiflich, wie leicht diese abgeworfenen Theile durch Wind, Wasser, Vieh etc. weitergebracht werden und so der Verbreitung der nie fruchtenden Art dienen können. Der Ref.

d) Köpfchenähnliche Brutknospensammlungen an der Stengelspitze (*Tetraphis Aulacomnium*).

e) Brutknospen an den Enden von dichotomisch verzweigten Fäden, ausgehend von den Stengeln zwischen den Blättern: *Zygodon viridissimus*, ferner bei *Trichostomum rigidulum* (Bidrag p. 15), *Didymodon cordatus* ferner *Leptohymenium filiforme* (Bidrag p. 11 u. 12).

f) Am Blatte entstehende Brutknospenbildungen, welche abfallen: *Grimmia Hartmanii*, *Ulota phyllantha*, *Orthotrichum Lyellii*, *obtusifolium*.

g) Proembryofäden oder Wurzeln, welche von abgefallenen Blättern entstehen: *Leucobryum*, *Barbula fragilis* etc.

Hiezu könnte man auch noch rechnen die Entwicklung von neuen Pflanzen unmittelbar am Blatte, ein Verhältniss, das nicht genau bekannt ist, aber stattzufinden scheint bei *Barbula laevipila* und *Rhacomitrium protensum*.

Lebermoose.

Bei *Jungermannia ventricosa* trifft man mitunter Brutknospen in grosser Menge auf den Blattspitzen am Stengelgipfel, wo sie kleine runde Köpfchen bilden; alle Blätter, selbst die innersten und jüngsten der Terminalknospe führen dieselben.

Die Knospen selbst bilden perlschnurartige Reihen, die von den Zellen der Blattspitze sich entwickeln und eine wiederholte Verästelung zeigen. Sie entstehen auf die Weise, dass eine von den Zellen der Blattspitze eine röhrenförmige Ausbauchung bekommt, die sich dann durch eine Wand abschneidet und Basalzelle wird für die Knospenschnüre. Die Membran ist anfangs sehr dünn und durchsichtig, der Inhalt eine wasserklare Flüssigkeit, worin einige blassgelbe Körnchen sich befinden. In der Spitze oder auch der Mitte entstehen dann röhrenförmige Erweiterungen, welche dieselbe Grösse, wie die Mutterzelle erreichen, doch scheinen sie keine Scheidewände zu bilden, sondern nur mehr oder weniger abgeschnürt zu werden.

Das Entstehen von solchen Erweiterungen der Zellmembran kann gleichzeitig an mehreren Stellen stattfinden, sowohl am obersten Ende, als in der Mitte, und hievon hängt die Form der entwickelten Knospen ab, indem sie an jeder Stelle, wo eine Einschnürung war, eine Ecke bekommen. In den abgeschnürten Theilen findet dann eine Entwicklung nach demselben Plane statt. So entsteht eine Anzahl von Gliedern oder Zellen, die in Reihen geordnet, aber noch nicht durch Scheidewände getrennt sind (später glaubte jedoch Verf. durch bessere Linsen zarte Scheidewände bemerkt zu haben). Durch Abschnürungen am Ende der Fäden nehmen diese an Länge zu, durch Ausbauchungen und Abschnürungen mittlerer Glieder verästeln sich die Reihen. So entstehen perlschnurartige Reihen von Zellen, die mehr und mehr durch deutliche Scheidewände von einander getrennt werden.

Eine Menge feiner, verästelter Fäden entsteht von der Blattspitze, dieselben dringen zwischen die Knospen ein und tragen wahrscheinlich dadurch bei, dieselben zusammenzuhalten, weil sie bei fortgeschrittener Entwicklung sehr lose mit einander verbunden sind.

Anfangs haben alle Glieder eine blassgrüne Farbe, später werden sie violett oder schön roth. Die oberen Knospen werden zuerst reif und färben sich, erst später die unteren, so dass jene ganz reif sind und abfallen, während diese kaum ihr ursprüngliches Aussehen verändert haben. Je mehr sie ihre volle Entwicklung erreichen, desto fester und intensiver gefärbt werden die Membranen. Die Stellen, wodurch sie in Verbindung mit einander stehen, bekommen die Form von Ecken oder Spitzen, so dass ihre Form z. Th. abhängig wird von der Zahl der Einschnürungen, die auf ihnen stattgefunden haben.

Die gewöhnlichste Form ist die einer 4-seitigen Doppelpyramide. Die Oberflächen zwischen den Ecken sind ein wenig concav und die Verbindungskanten einwärts gekrümmt. Mitunter aber haben sie 2—3 Ecken an beiden Enden, in welchem Fall eine oder mehrere im Aequator fehlen, mitunter fehlen dieselben ganz, dann ist die Mitte cylindrisch.

Ehe die Zellen sich trennen, entsteht in jeder eine Scheidewand senkrecht zur Achse und gewöhnlich unterhalb der die Mitte umgebenden Ecken; die fertige Knospe ist zweizellig.

Nur wenige von diesen Knospen entwickeln sich weiter. Dann entsteht eine Scheidewand senkrecht zur schon vorhandenen oder parallel mit derselben. Bei den Knospen von ersterer Form theilt sich die allein stehende Zelle durch eine Längswand, welche die letztentstandene kreuzt, und die 4 so entstandenen Zellen fahren fort, sich zu theilen durch Wände, welche abwechselnd parallel der Achse und senkrecht zu derselben stehen.

Bei den Knospen, wo sich die neue Wand parallel der schon vorhandenen bildete, die also 3 Zellen in einer Reihe besitzen, theilt sich zuerst die mittlere durch eine Längswand, worauf die beiden Endzellen anwachsen und sich zuerst durch Quer- und dann durch Längswände theilen; die Knospe besteht dann aus paarweise hinter einander geordneten Zellen mit einer Zelle an jedem Ende. Bald hört jedoch das Wachsthum am einen Ende auf, indem sich die dort liegende Zelle durch eine Längswand theilt.

Schon wenn die Knospe nur aus wenigen Zellen besteht, fängt sie an, sich zu krümmen, indem die Zellen auf der einen Seite etwas grösser werden, als auf der andern. Das Ende, das 2 neben einander liegende Zellen hat, wächst nicht mehr in die Länge, weil das Wachsthum auf eine Terminalzelle beschränkt scheint. Die übrigen Zellen theilen sich fortwährend nach denselben Gesetzen, wie früher.

Gleichzeitig beginnen Scheidewände zu entstehen parallel mit der Oberfläche der Knospe und dadurch wird die Knospe mehrschichtig. Dieser so entstehende Zellkörper ist der Anfang eines neuen Stengels und nachdem sein Wachsthum einige Zeit gedauert, entstehen die ersten Blattanlagen. In diesem Entwicklungsstadium ist noch die Krümmung bemerkbar, welche die Knospe schon frühzeitig zeigte und welche der Anfang ist zur Entwicklung des Stengels in vertikaler Richtung. Von der nach unten gerichteten Seite entstehen einzellige Wurzeln.

Die hier dargestellte Entwickelungsgeschichte weicht etwas von der ab, welche Nägeli bei *F. exsecta* beobachtet, indem bei letzterer nur eine Zelle der Knospe sich theilt, die andere ungetheilt bleibt und indem die Theilung durch schiefe Wände vor sich geht.

Bei *J. attenuata* finden sich Brutknospen, besonders auf gewissen Stengeln, welche dünner als die andern, fast fadenförmig erscheinen, und entweder unmittelbare Fortsetzung vom Hauptstengel oder von Aesten desselben sind. Die Knospen finden sich in grosser Menge auf den Gipfelblättern, wo sie ein köpfchenähnliches Conglomerat bilden, das von der Stengelspitze selbst auszugehen scheint. Die Entstehungsweise ist dieselbe, wie bei *J. ventricosa,* aber die Knospen haben einen mehr langgedehnte Form und keine oder weniger Ecken.

J. albicans stimmt ebenfalls fast ganz überein. Die Blätter sind unregelmässig gezähnt und die Knospen durchscheinend, fast farblos. Zuerst sind sie rund und glatt, später bekommen sie eine Menge Spitzen und Höcker, welche so geordnet sind, dass die Zellen von jeder Seite betrachtet, 4—5 derselben im Umkreise haben. Wie bei *J. ventricosa* entwickeln sich auch verästelte Fäden vom Blatte und kriechen zwischen die Knospen hinein.

Bei *J. saxicola* haben die Knospen zwar eine von den vorigen etwas abweichende Gestalt, sonst ist die Entwicklung dieselbe. Die fortgesetzte Theilung scheint durch schiefe Scheidewände vor sich zu gehen. Die Knospe verwandelt sich in einen Zellkörper, auf dem die ersten Blätter entstehen und Wurzeln hervorbrechen.

Scapania undulata. Die Meinung von Reinsch (Linnaea XXXIX.) über Stellung und verschiedenartige Ausbildung der Blätter an den Stengelspitzen theilt der Verf. nicht, ebensowenig konnte er den Unterschied bestätigen in den Gesetzen für die Zellbildung in den Spitzen der Zellreihen und in den Zweigen derselben. Im ersten Falle sollten sich Scheidewände bilden, im andern blos Abschnürung stattfinden. Die Knospen sind oval ohne Ecken.

Scapania compacta, nemorosa verhalten sich ungefähr in derselben Weise.

Der Stengel von *Calypogeja Trichomanes,* der in den Spitzen Knospen entwickelt, hat eine eigenthümliche Form, welche an die Pseudopodien bei *Aulacomninm* erinnert, die Blätter nehmen gegen die Spitze des Stengels hin an Grösse ab; die obersten bestehen nur noch aus 2 Zellen, dann folgen die Basilarzellen der Knospenreihen, einzelne Zellen, welche offenbar auf ihren einfachsten Ausdruck reducirte Blätter sind. Also hat die Hemmung in der Entwickelung des Blattes, welche bei *Jungermannia* immer die Knospenbildung begleitet, hier ihr Maximum erreicht. — Auch die Blätter, die aus 3—5 Zellen bestehen, erzeugen mitunter Brutknospen. Die Knospen bilden verästelte Reihen, sind ohne Ecken, rund oder oval und bestehen aus 2 Zellen. Wenn ein Stengel ein solches Knospenconglomerat, hervorgebracht, verliert er natürlich die Fähigkeit, weiter zu wachsen.

Frullania fragilifolia entwickelt junge Pflanzen unmittelbar aus dem Blattparenchym; die Blätter sind zerbrechlich, fallen sehr leicht vom Stengel ab; das Blattöhrchen trennt sich leicht vom eigentlichen Blatte, weil beide nur durch 2 Zellen vereinigt sind. Die Blattöhrchen haben die Form von einem plattgedrückten Sacke, welcher mit seiner Mündung gegen die Basis des Stengels gewendet ist. Der Ausgangspunkt für eine neue Pflanze ist gerade bei dieser Mündung des Oehrchens und zwar auf dem vom Stengel abgewendeten Rande; mitunter geschieht es jedoch auch, dass man ein junges Individuum ausgehen sieht vom eigentlichen Blatte. In beiden Fällen beginnt die Entwickelung auf die Weise, dass eine Zelle sich papillenartig über die andern erhebt, sich durch schiefe Wände theilt, so dass ein Zellkörper entsteht, der der Anfang eines Stengels ist und auf dem die Blätter sich entwickeln. Selbst wenn dieser Stengel bereits 5—6 Blätter gebildet hat, hat sich noch keine Wurzel an ihm entwickelt, sondern das Blattöhrchen selbst scheint die Funktion der Wurzel zu verwalten.

Radula complanata. Die Brutknospen dieser Art sah schon Nees a. E. zu neuen Pflanzen sich entwickeln. Untersucht man gewisse, besonders sterile, Exemplare dieser Art, so findet man, dass der Blattrand besetzt ist mit runden Knospenbildungen in verschiedenen Entwickelungsstadien. Eine jede dieser Knospen entsteht aus einer Blattrandzelle, welche an Grösse bedeutend zunimmt. Eine solche Zelle theilt sich erst in 2 und jede dieser beiden theilt sich durch Wände in entgegengesetzter Richtung abermals in 2.

Das Wachsthum einer so angelegten Knospe gründet sich auf das Theilungsgesetz, dass, nachdem die Zellen sich vergrössert haben, Scheidewände entstehen, die theils in derselben Richtung als der Radius, theils in der Richtung der Peripherie gestellt sind.

Die Knospe bildet also eine runde, einschichtige Scheibe mit concentrischen Zellreihen. Das Wachsthum schreitet sehr weit fort so lange die Knospen noch am Blatte sitzen; nachdem sie abgefallen sind, beginnen sie eine ovale Gestalt anzunehmen und zeigen an dem einen Ende eine lebhaftere Zellentheilung. Dort erheben sich 2 nahe bei einanderliegende Zellen in Form von Papillen. Beide werden dann in 2 getheilt, von denen die obere sich ausdehnt und nach demselben Plane theilt, als die Mutterzelle der Knospe. Dadurch entstehen 2 dicht nebeneinander sitzende Blätter, zwischen denen sich wahrscheinlich die Anlage des Stengels entwickelt.

Bei *Metzgeria furcata* finden sich oft an der frons blattähnliche Bildungen, die entstanden sind durch fortgesetzte Theilung der Randzellen. Hofmeister nennt sie Adventivsprossen und gibt an, dass eine Mittelrippe in ihnen entsteht, die mit der Mittelrippe der eigentlichen frons in Verbindung tritt. Nees a. E. aber hat gezeigt, dass unter diesen Auswüchsen viele abfallen und beginnen neue Individuen zu werden, während andere als Zweige sitzen bleiben können. Die Nees'sche Beobachtung fand Verf. an vielen Exemplaren bestätigt.

Die geschlechtslose Fortpflanzung von *Blasia pusilla* citirt Verf. nach Hofmeister und Nees ab E., die Keimung der einen Knospengattung nach Corda in Sturm's Flora, die von *Aneura multifida* nach Hofmeister; die becherförmigen Knospenbehälter bei *Marchantia* und *Lunularia* sind von verschiedenen Verfassern beschrieben: Bischoff, Mirbel, Nägeli Hofmeister. Die geschlechtslose Fortpflanzung bei den Lebermoosen findet also durch folgende Bildungen statt.

a) Brutknospen, bestehend aus (1 oder) 2 Zellen, welche entweder vom Blatte entstehen *(Jungermannia, Scapania)* oder auch von der Stengelspitze *(Calypogeia)*,

b) mehrzellige Brutknospen an den Blatträndern *(Radula)*,

c) mehrzellige Brutknospen in besondern Behältern auf der Mittelrippe der frons *(Marchantia, Lunularia, Blasia)*,

d) Brutknospen am dünneren Theile der frons, gewöhnlich in den engeren Zelllagen entstehend *(Blasia, Anthoceros)*,

e) neue Pflanzenindividuen unmittelbar vom Blattparenchym entstehend *(Frullania fragilifolia)*,

f) von der frons ausgehende Lappen, welche sich zu selbstständigen Pflanzen entwickeln *(Metzgeria)*.

Referirt von Dr. P. G. Lorentz.

Botanische Notizen.

Das sonstige Hauptproduct Madeira's, der Wein, liefert seit dem Eintreten der Traubenkrankheit nur noch geringe Erträge; statt der Rebe versucht man, scheinbar nicht ohne Erfolg, Zuckerrohr, an einigen Stellen auch den Cochenille-Cactus zu ziehen. Besonders auf der Südseite, etwa in Höhen von 200 bis 900 Met., scheint der forstmässige Anbau von Kiefern (meist *Pinus pinastre* und *maritima*) an Ausbreitung zu gewinnen. In der Küstenregion, besonders auf der Nordseite der Insel, pflanzt man unsere europäischen Obstsorten, im Süden öfter Bananen, Anonen, selbst Kaffee. Die Dattelpalme ist nicht häufig und, da ihre Früchte hier selten gut reifen, mehr Zierbaum als Nutzpflanze. Höher im Gebirge hat man herrliche Reste der Lorbeer- und Haidewälder; durch Menschenhand sind freilich viele jener Wälder vernichtet und an deren Statt ist das Buschholz, der Mato, getreten. In diesem waltet sehr vor der Strauch von *Vaccinium madeirense*, jener grossen Heidelbeerart, die sonst wohl eine Art von Unterholz unter den stattlichen Stämmen der Lorbeer- und Haidebäume bildet. Tiefer am Abhange, besonders in den Nadelwäldern über Santa Cruz, sieht man die schöne Myrte an die Stelle der Haide- und Beerkrautsträucher unserer heimischen Wälder treten. Förmliche Bestände von Ginster (*Ulex* und *Spartium*) reihen sich an den Mato; auf weite Strecken hin durch reitet man solche auf der Hochebene des Paul da Serra. Grosse Strecken auf den Höhen, welche, meist durch Niederbrennen des Waldes oder Buschholzes, zu Weiden gemacht werden sollen, bedecken sich mit dünnem Grase, das bald von dem Adlerfarn *(Pteris aquilina)* überwuchert wird. Solche Farnkrautsteppen (feiteiras) breiten sich im Nordwesten der Insel und auf dem Plateau nahe dem Quellgebiete des Ribeiro frio aus. Bis zum Gipfel der Insel, dem wenig über 1900 Meter hohen Pico Ruivo steigt die baumartige Haide in reinen aber aus meist verkrüppelten Stämmen gebildeten Beständen. — In Achada dos Judeos findet man riesige Tilbäume *(Oreodaphne foetens)* von etwa 13 Meter Umfang. —r.

Bei der Besteigung des Pico de Teyde auf Tenerife führt der Weg aus den Regionen der Palmen und Opuntien in die Zone der Obstpflanzen und ausgedehnter Kastanienwälder. Dann geht man die Terrassenstufen des Gehänges aufsteigend durch Haine von Lorbeeren und Haide, denen auf der Nordwest-, West- und Südseite des Teyde Kiefernwald *(Pinus)* folgt, ein leichter Bestand, dem die mannigfachen Formen des Unterholzes und Krautwuchses der Lorbeerhaine fehlen. Bei etwa 1600 bis 1800 Meter Höhe bilden die Weidenähnlichen Bäumchen des Escobon *(Cytisus proliferus)* einen niederen Wald. Höher verschwinden unter den Büschen des duftenden Codeyo *(Adenocarpus viscosus)* die letzten Hyperiken und in den oberen Höhen ist die Retama fast allein dominirend *(Cytisus nubigenus)*; sie steigt an den Flanken des Teyde bis über 3000 Meter. Dieses eigenthümliche Gewächs, dem in seiner Blüthezeit (Mai und Juni) die Bienen einen köstlichen Honig entnehmen, bildet grosse halbkugelige Büsche von graugrüner Farbe, welche aus allen Spalten der weissen Lavenfelder hervorkeimen, und vereinzelt aber in den grossen Bimsteinebenen (Canadas) zwischen dem Teyde und seiner Felsumwallung stehen. Die Aeste breiten sich wagrecht aus, wie um den Boden vor den Sonnenstrahlen zu schützen, und lassen dann zahlreiche graugrüne Aestchen und Zweige aufsteigen, welche sich im Frühling mit einzelnen kleinen Blüthen, dann mit rosenrothen Knospen und herrlich duftenden weissen Blüthen schmücken. Die Schoten reifen im August und zerplatzen mit lautem Geräusch. — Im Westen des Teyde traf Dr. K. v. **Fritsch** einen alten herrlichen Wachholderbaum *(Juniperus cedrus)*, dessen malerischer Stamm einen Umfang von 5½ Meter hatte und sich wohl an 30 Meter hoch erhob. Der Cedro ist jetzt nicht selten auf Tenerife, fast häufiger noch auf den Hügeln der Insel Palma. Ehedem mag er auch im Innern des Canados-Circus den Retamen das Feld streitig gemacht haben, denn an manchen Punkten trifft man noch Aeste und Stammstücke dieses Baumes in den Lavafeldern und in einer Grabhöhle der Guanchen, östlich von Teyde, sind die Mumien auf Gerüsten aus diesem Wachholderholz aufgestellt gewesen. — Der Weinbau beschränkt sich jetzt auf dieser Insel zum grössten Theile auf die Thalmulden von Icod und Taoro, und auch da hat die Traubenkrankheit die Reben sehr zurückgedrängt, so dass Cochenille das Hauptproduct geworden ist. Die Cultur der Baumwolle hat wenig Ausbreitung gefunden; die Dattelpalme liefert hier keinen nennenswerthen Ertrag; die Kaffeepflanzungen in und bei Orotava sind nur Versuche, die kein weiteres Gedeihen in Aussicht stellen, obwohl der Kaffee aus den Beeren von Tenerife wohlschmeckend ist.

—r.

In dem botanischen Museum zu Kew befindet sich eine geschmackvoll gemalte Vase eigenthümlichen Ursprungs. Ihr Material besteht nämlich aus der mit Thon zusammengekneteten Asche der Rinde eines in der brasilianischen Provinz Para wachsenden Baumes, der am Boden einen Durchmesser von nur einem Fuss oder nicht viel mehr hat, kerzengerade bis zu einer Höhe von 100 Fuss aufschiesst und nun erst Zweige aussendet. Die Rinde ist so kieselsäurehaltig, dass man diesen Bestandtheil meist schon mit blossem Auge erkennen kann; in Folge dessen besitzt sie auch eine ungewöhnliche Härte, die nur durch gewuchtige Hammerschläge zu überwinden ist. Die Indianer haben immer einen grossen Vorrath von dieser Rinde in ihren Hütten, um sie, da sie als Brennmaterial dient, vorher zu trocknen. Die Asche, die der Hauptsache nach aus sehr fein vertheilter Kieselsäure besteht, knetet man mit Thon zusammen und aus diesem Material fertigen die Indianer jener Gegend ihr sämmtliches Geschirr, das im höchsten Grade dauerhaft ist und jeden Hitzegrad verträgt. —r.

Die Gesellschaft der Künste und Wissenschaften zu Utrecht hat folgende Preisfrage gestellt: „eine Reihe von Beobachtungen über die Wassermengen, welche auf verschiedenen Bodenarten und verschiedenen Pflanzen unter verschiedenen Bedingungen verdampfen.“ Die Abhandlungen, auch in deutscher Sprache mit lateinischen Buchstaben geschrieben, sind vor dem 30. Nov. 1868 an den Secretär der Gesellschaft, N. F. van Noote, Rath am königl. Gerichtshofe zu Utrecht, einzureichen. Der Preis besteht in einer goldenen Medaille im Werthe von 300 holl. Gulden oder in diesem Werthe selbst. —r.

Der weltberühmte Castanienbaum der Cento Cavalli am Aetna, so genannt, weil in dessen Schatten, wie man erzählte, einhundert Reiter lagern konnten, ist nicht mehr das, was er im vorigen Jahrhundert war, sondern eine Gruppe von drei Stämmen, von denen die beiden stärksten im Innern ganz kernfaul sind. Da wo einst der centrale Theil des Baumes gewesen, führt nun ein Hohlweg hindurch, welchen Wind und Regenwasser auf Kosten der Wurzeln stets vergrössern, während die Bauern am Stamm Feuer machen. So verschwindet immer mehr von diesem Baumriesen, der ehemals einen Umfang von mehr als 180 Fuss gehabt hat. Der gleichfalls berühmte Kastanienbaum de la Nave, welcher unweit von jenem nach Norden hin liegt, hat nur 18 Meter, also höchstens 60 Fuss im Umfange. Er ist aber noch nicht vom Alter angenagt und seine gewaltigen Zweige verschlingen sich gleichsam mit einem andern Riesenbaum. Ueberhaupt findet man in jener Gegend Prachtexemplare auch von Eichen und anderen Bäumen. —r.

Wie bekannt, wird Australien durch eine trostlose Einförmigkeit charakterisirt. In der ganzen Küstenebene von Sydney bis an die südliche Grenze der Colonie drückt der Gummiwald *(Eucalyptus)* der Gegend den Stempel harter, melancholischer Einförmigkeit auf, welche selten ein Wald von Akazien mit zartgefiederten Blättern zu unterbrechen vermag. Der Gummibaum leidet kein Unterholz, keine Gesträuche unter sich; nackt oder mit spärlicher Grasdecke bedeckt stehen die weiten Strecken zwischen den einzelnen riesigen Stämmen des Waldes, und dieser Umstand verleiht eben dem Walde ein noch düstereres Ansehen. Schön ist der Gummibaum, wenn er mit seinen dichten Büscheln von meistens myrtenähnlichen Blüthen bedeckt ist. Nur Schade, dass die Bäume eines Waldes nicht zu gleicher Zeit blühen. Jede Art von Gummibaum, und deren gibt es sehr viele, hat ihre eigene Blüthenzeit; sonst müsste ein ganzer Wald, wenn mit Blüthen geziert, wirklich einen auffallend schönen Anblick gewähren. Hier und da aber, wo im Verlaufe der Jahrhunderte ein Bach sich eine geschützte, feuchte Schlucht in die weiche Thonerde gegraben, oder wo Hügelketten zwischen steilen Wänden ein kleines Thal bilden, stösst man auf Flecke, welche durch überraschende Schönheit der Vegetation den schwermüthigen Eindruck, den der Gummiwald auf uns macht, verdrängen. Eine solche erquickende Oase ist z. B. die Baumfarrenschlucht beim Steinhause in den blauen Bergen. Hier findet man eine Ueppigkeit, dass man sich in eine Wildniss von Indien oder Brasilien versetzt glaubt. Busch kann man dieses grossartige Pflanzenleben nicht mehr nennen, es ist der wahre Urwald. Mannigfache Sträucher, vorzugsweise Myrtengewächse und Proteaceen, bilden ein fast undurchdringliches Dickicht; über sie erheben sich die schlanken Stämme der Baumfarrn, die eine Höhe bis 25 Fuss erreichen, und über alle ragt, als drittes Stockwerk, der Gummibaum, 60 bis 80 Fuss in die Höhe steigend, bis er seine weitschreitende Krone aussendet. Zahlreiche Schlingpflanzen winden sich in anmuthigen Guirlanden von Baum zu Baum, von Strauch zu Strauch und verwehren den Eintritt in das Dickicht.

—r.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 7.

Regensburg. Ausgegeben den 31. März. **1868.**
Mit Halbbogen 3 des Repertoriums für 1867.

Inhalt. C. Hasskarl: Bericht über den Zustand der Chinakultur auf Java. — Erklärung von Prof. De Bary. — Biographie des Professors und Ritters E. Acharius. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

Bericht über den Zustand der Chinakultur auf Java pro IV. Quartal 1867 [1]).

(Nach dem Holländ. des Java-Courant N°. 5 vom 10. Jan. 1868.)

Von Carl Hasskarl.

(Cf. Flora 1867 p. 374.)

Während des vierten Quartals von 1867 ist der Vorrath von Pflanzen der brauchbarsten Chinarinden-Arten vermehrt worden mit

52400	*C. Calisaya*
100	*C. succirubra*
1130	*C. Condaminea* und
29	*C. micrantha*,

so dass gegenwärtig vorhanden sind:

497320	*C. Calisaya*
5559	*C. succirubra*
18569	*C. Condaminea*
559	*C. lancifolia*
385	*C. micrantha*-Pflanzen.

Zusammen also 522392 Cinchona-Pflanzen, von denen bereits in regelmässige Pflanzungen vertheilt sind:

---

[1]) Die Berichte über das II. und III. Quartal sind mir nicht zugekommen.

198941 *C. Calisaya*
3105 *C. succirubra*
9459 *C. Condaminea*
569 *C. lancifolia*
3 *C. micrantha*,

zusammen also 212077.

Seit 1. April hat sich also die Zahl der Chinarindenbäume um 165072 vermehrt und zwar die
C. Calisaya um 154603
C. succirubra um 2627
C. Condaminea um 7515
C. micrantha um 385, während sich die
C. lancifolia um 58 Bäume vermindert hat. Diese letzte Sorte hat in den höheren Strichen des Malawargebirges viel von der Vernichtungssucht der Waldthiere zu leiden gehabt und sind von den verwüsteten Bäumen 47 allein im letzten Quartal zu Grunde gegangen. Um weiteren Verlusten vorzubauen, sind diese Bäume mit vieler Mühe und Sorge nach tiefer gelegenen sichereren Orten übergepflanzt worden.

Drei Exemplare beginnen zu blühen und einige kräftige *C. succirubra*-Bäume haben jetzt auch schöne Blüthen-Rispen entwickelt, so dass man gegen Ende 1868 vielleicht eine gute Menge Samen ärndten können wird.

Im abgelaufenen Quartal war das Wetter nicht günstig; durch anhaltenden heftigen Regen wurden die Arbeiten aufgehalten und litten die neuen Anpflanzungen vielen Schaden. Es sind während 4218 Tagen zeitweilige Arbeiter angestellt gewesen und belief sich die Zahl der Tagwerke über das ganze Jahr 1867 auf 35657.

Einige Privat-Grundbesitzer haben Samen von Chinarinden-Bäumen angefragt, um auch einen Versuch mit der Cultur derselben zu machen. Samen der besten China-Sorte: *C. Calisaya* sind in Ueberfluss vorhanden und können daher fortwährend abgegeben werden, während in Betreff der Behandlung etc. mit grösster Bereitwilligkeit die nöthigen Erläuterungen zu Diensten stehen.

Eine neue chemische Untersuchung junger Wurzeln der *C. Pahudiana* ist beendigt und scheint wohl zu gestatten, dass diese Sorte auf's Neue die Aufmerksamkeit auf sich zieht, um sie weiter anzupflanzen.

Erklärung.

Den Lesern der Flora glaube ich zu der Anmerkung auf Seite 57 dieses Jahrgangs eine Erklärung geben zu sollen. Die Bemerkung in der Botan. Zeitung, welche dort als ein „grober Ausfall“ citirt wird, habe ich geschrieben. Sie lautet: „als ich die Angaben Halliers“ (nämlich über die Befruchtung des *Eurotium herbariorum*) „s. Z. las, musste ich mich fragen, ob dieselben, oder ob meine Untersuchungen, welche in der Botanischen Zeitung von 1854 publicirt sind, reine Thorheiten seien. Eine andere Alternative gab es nicht. Ich habe seither die Sache von Neuem untersucht und durch andere competente Beobachter untersuchen lassen, und es ergab sich, dass meine damaligen Angaben vielleicht einige Erweiterungen zu erfahren haben, aber soweit sie gehen auch noch heute, nach 13 Jahren, richtig sind. Wer sich davon überzeugen will, kann solches jederzeit bei mir thun.“ — Da der Verfasser der Anmerkung auf S. 57 in dieser sagt, er habe meine Arbeit über „Eurotiumbefruchtung“ (von Befruchtung habe ich 1854 nichts geschrieben) geschont, so sehe ich mich veranlasst, obigen Ausspruch hier zu wiederholen und etwas weiter auszudehnen. Wer gelesen hat, was der Hr. Hallier schrieb über „Eurotiumbefruchtung“, über eine Peronospora auf Katzenkoth und die Bildung des Sclerotium eines Coprinus aus deren Sporen; über die Entwicklungsgeschichte des Mutterkorns; wer die tollen Streiche liest, die er von den Ustilagineen aufführen lässt, oder wie er aus den Dingen, die er *Micrococcus* nennt, alle möglichen Pilzformen herauszüchtet; — wer alles dieses gelesen und die Gegenstände, um die es sich dabei handelt, selbst einmal genau angesehen oder sie nachuntersucht hat, der muss sich sagen: mir sieht das alles so ganz anders aus als dem Herrn Hallier, dass entweder dieser das Opfer einer ungezügelten Phantasie geworden ist, oder ich selber, sammt allen, die in den letzten 10 Jahren auf den in Rede stehenden Gebieten gearbeitet haben, an Sinnestäuschung und Unfähigkeit zu wissenschaftlicher Untersuchung leide. Eine andere Alternative gibt es hier nirgends, es handelt sich nicht um wissenschaftliche Meinungsdifferenzen, sondern um die einfache Frage nach der wissenschaftlichen Zurechnungsfähigkeit. Ein einigermassen aufmerksamer Blick auf die betreffende Literatur muss dies Jedem klar zeigen. Da ich mich mit Pilzuntersuchungen beschäftigt habe, musste ich mir die obige Frage stellen, als ich die Hallier'schen Schriften gelesen und ihre Objecte vielfach nachuntersucht hatte. Ich konnte mich von meiner Zurechnungsunfähigkeit nicht überzeugen und sah mich mit meiner Meinung auch in guter Gesellschaft. Ich liess daher die Sache ruhig ihren Gang gehen, freute mich an den lustigen Geschichten, und liess sie unerwähnt, weil ihre Erwähnung da nicht am Platze war, wo ich von wissenschaftlichen Arbeiten über Pilze zu reden hatte. Ich that dies schon 1865 und 1866, als ich mein Handbuch schrieb und würde es nicht gethan, sondern das im Frühjahr 1866 beendete Manuscript dieses umgearbeitet haben, hätte ich hiezu in der Nachuntersuchung der Hallier'schen Angaben Veranlassung gefunden. Das Weitere überliess ich, wie ich auch noch thue, den „zermalmenden Hufen der Zeit", um Hrn. Hallier's erhabene Worte zu gebrauchen. Solches Verfahren könnte man vielleicht schonend nennen, Fachgenossen wenigstens haben es oft so genannt und mich oft um seinetwillen getadelt. Es hat aber alles seine Grenzen, und die Unbändigkeit, mit der Hr. Hallier sein Geschäft betreibt möge es entschuldigen, wenn ich hier jetzt meine auf die vorhandene Literatur und die mir möglich gewordenen eigenen Arbeiten gegründete Meinung dahin ausspreche, dass Hrn. Hallier's eigene Pilzentwicklungsgeschichten Thorheiten sind, bei denen nur darüber Zweifel sein kann, ob man sich über die Verblendung oder über die Dreistigkeit ihres Autors mehr verwundern soll. Zur Begründung wiederhole ich, was ich oben wegen des Eurotium sagte: Wer sich davon überzeugen will, kann dies jederzeit bei mir thun, und füge noch hinzu, dass es Jeder auch für sich allein thun kann, wenn er nur das, was Hr. Hallier statt Beweisführungen vorbringt, aufmerksam ansieht und mit der wissenschaftlichen Literatur auf dem in Rede stehenden Gebiete vergleicht. Wenn Herr Hallier selbst einem wohlgemeinten Rathe zugänglich ist, so möchte ihm dieser zu ertheilen sein: er gehe in eine Schule, wo die elementaren Regeln wissenschaftlichen Beobachtens und Arbeitens gelehrt werden. Dort wird er die Zügel kennen und vielleicht benutzen lernen, die ein besonnener Beobachter seiner Phantasie anzulegen hat, und richtiges Maass und Form der Darstellung werden sich ihm dann von selbst ergeben.

Halle, 19. März 1868. A. de Bary.

Biographie
des Professors und Ritters
Dr. Erik Acharius.

(Aus dem Schwedischen der Kongl. Vetenskaps Akademiens Handlingar of år 1819, pag. 299—305, übersetzt von A. v. Krempelhuber [1]).

Acharius wurde den 18. Oktober 1757 zu Gefle, wo sein Vater Brückenzoll-Cammerer und Controleur beim Zollwesen war, geboren. Seine ersten Studien machte er an dem Gymnasium seiner Vaterstadt, von wo er sich sodann 1773 nach Upsala begab und dort mit Fleiss und Eifer dieselben fortsetzte. Der Mangel an den nöthigen Mitteln zwang ihn jedoch, seine Zeit zwischen den eigenen Studien und dem Unterrichte Anderer zu theilen. Acharius hatte das Glück, sich zu den Schülern des grossen Linné zählen zu dürfen und genoss von diesem Lehrer eine Aufmerksamkeit und ein Vertrauen, welches dem Schüler ausgezeichnete Achtung verschaffte und ohne Zweifel hauptsächlich Antheil an der Bestimmung dessen hatte, was später der vorzüglichste Gegenstand für die Thätigkeit des Acharius werden sollte.

Acharius vertheidigte pro exercitio unter v. Linné's Präsidium 1776 eine akademische Dissertation de Planta Aphyteja. Dieser academische Akt ist desshalb besonders merkwürdig, weil er unter Linné's letztem Präsidium vollzogen wurde. Im folgenden Jahre erhielt er von der philosophischen Fakultät sein Absolutorium.

---

[1] Der Gedanke, dass es vielen Lichenologen nur erwünscht sein kann, eine kurze Uebersicht über die Lebensschicksale eines Mannes zu erhalten, welcher mit Recht als der Vater der Lichenologie betrachtet wird und an welchen Jeder, der sich mit dem Studium der Flechten beschäftigt, so oft erinnert wird, hat mich veranlasst, von der in den Akten der schwedischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1819 enthaltenen, wie es scheint in Deutschland wenig oder gar nicht bekannt gewordenen Biographie von Erik Acharius hier eine deutsche Uebersetzung zu geben. Es schien mir solches jetzt um so mehr zeitgemäss, als die Leistungen des genannten Forschers erst in der neueren Zeit die verdiente Anerkennung in Deutschland gefunden haben und weder die älteren noch neueren deutschen botanischen Zeitschriften, so viel mir bekannt ist, eine Biographie des Acharius enthalten.

Anmerkung des Uebersetzers.

Seine Fortschritte in der Naturgeschichte und seine grosse Geschicklichkeit im Zeichnen gewannen ihm die Aufmerksamkeit der k. Akademie der Wissenschaften, welche ihn 1778 zu ihrem Auscultator ernannte und ihm die Zeichnung der Naturproducte anvertraute, die für die Verhandlungen der Akademie in Kupfer gestochen werden mussten. Acharius brachte bei dieser Beschäftigung 4 Jahre in Stockholm zu. Upsala hatte v. Linné verloren und die Hauptstadt bot dem jungen Kandidaten der Wissensschaften den Genuss des Unterrichts sehr ausgezeichneter Männer dar, wie sie an der Hochschule nicht zu finden waren; solche waren Wilkes in der Physik, Berg in der Materia medica, Martins in der Anatomie und Engeströms in der Chemie und Mineralogie.

Acharius benützte sie sorgfältig, während dessen er zugleich in dem allgemeinen Krankenhause sich die nöthige Erfahrung in der Wissenschaft zu erlangen suchte, die ihm seinen künftigen Lebensunterhalt verschaffen sollte.

1782 reiste er nach Lund, wo er seine medicinischen Examina ablegte und unter dem berühmten Rosenblad seine Dissertation pro gradu Doctoris: „Animadversiones physicae et medicae de Taenia“ vertheidigte, worauf er, in Folge besonderer Genehmigung des Kanzlers der Akademie, zum Doktor der Medizin erklärt wurde, ohne dass er die gewöhnlichen allgemeinen Promotionsceremonien durchmachte.

In Lund theilte er seine Zeit zwischen der Ausübung der Heilkunde und einem eifrigen Studium der Naturgeschichte. 1785 wurde er Stadtarzt in Landskrona und 1789 von dem König zum Provinzialarzt für den Distrikt Waldstena in Oestergöthland ernannt, welchen Posten er bis zu seinem Tode bekleidete.

Acharius fand diese volkreiche und von Ackerbauern dicht bewohnte Landschaft mehr als gewöhnlich von jener Art von venerischen Krankheit angegriffen, welche nach ihren consecutiven Symptomen benannt zu werden pflegt, und überzeugte sich täglich mehr von der Unzulänglichkeit der ärztlichen Hilfsanstalten, welche während der Krankheit auf weit von einander entlegene Orte vertheilt werden mussten.

Man hatte versucht und versuchte noch, durch sogenannte ambulatorische Krankenhäuser dem Uebel zu begegnen, aber die Unvollkommenheit ihrer Einrichtung und der Mangel an Erfahrung bei den jüngeren Aerzten, welche denselben vorzustehen berufen waren, hatte zur Folge, dass die Mittel des Staates hiefür ohne entsprechenden Erfolg verwendet wurden. Diess veranlasste Acharius, eine grössere ständige Krankenheilanstalt in Vorschlag zu bringen, um daselbst die Kranken aus der Provinz aufnehmen und unter der täglichen Aufsicht eines Arztes gehörig besorgen lassen zu können. Hierzu eignete sich Waldstena um so besser, als das nöthige Haus und die erforderliche Gelegenheit daselbst bereits sich vorfanden. Das königl. Medizinal-Kollegium billigte und unterstützte diesen Vorschlag, worauf der König im Jahre 1795 die Errichtung dieses Kurhauses bestätigte, zu dessen Oberarzt und Vorstand Acharius ernannt wurde. 1796 wurde Acharius zum Mitgliede der k. Akademie der Wissenschaften erwählt. 1803 gefiel es dem König, ihn zum Professor, und 1809 zum Ritter des königl. Wasa-Ordens zu ernennen.

Acharius Lieblingsbeschäftigung blieb immer die Naturgeschichte und er hatte sich zum Hauptgegenstand seiner Forschungen insbesonders jene weniger bekannte Klasse der kryptogamischen Gewächse erwählt, welche Lafvar oder Lichenes (Flechten) heissen.

Er studirte deren Charakter mit einer grösseren Sorgfalt, als je vor ihm geschehen ist, erfand neuere und genauere Methoden, die verschiedenen Species zu unterscheiden, bearbeitete für sie eine neue Classifikation, trennte davon, was früher mit ihnen vermischt worden war und bereicherte das Verzeichniss dieser Naturprodukte mit einer Menge neuer Gattungen und Arten. Er erhob sich durch den Gehalt und Werth seiner Arbeiten zu den vorzüglichsten klassischen Schriftstellern über diesen Gegenstand, welche zu seiner Zeit lebten.

Vielleicht wurde sein Hintritt durch den rastlosen Eifer, womit er der Untersuchung einiger neuen Gegenstände oblag, beschleunigt.

Seit Monat März 1819 war seine Gesundheit wankend geworden und er hatte an lokaler Blutvölle im Kopfe, Schwindel, Ohrensausen, Harthörigkeit und verschiedenenen anderen Symptomen eines apoplektischen Zustandes zu leiden angefangen. Anfangs August erhielt er einige neue Flechten-Arten aus Saragossa, mit deren Studium er sich so lebhaft befasste, dass er darüber seine gewöhnlichen Mahlzeitstunden versäumte. So weit es nöthig war, benützte er die Hülfe des zusammengesetzten Mikroscopes und da er auf diese Weise seine Aufmerksamkeit von seiner eigenen Person ganz hinweg nur auf den Gegenstand seiner Forschung richtete, ganze Stunden lang mit der Sonne ausgesetztem Scheitel seine Forschungen fortsetzte, wurde den 13 August ein aploplektischer Anfall hervorgerufen, welcher am folgenden Tage (den 14ten) seinem thätigen Leben in einem Alter von nahezu 62 Jahren ein Ende machte.

Acharius war zweimal verheirathet; das erstemal 1787 mit Helena Dorothea Scholander, mit welcher er 6 Kinder hatte, und das zweitemal mit Maria Hoffberg, welche als Mutter von 4 Kindern ihn trauernd überlebte.

Den Namen des Acharius führen verschiedene Pflanzen; es giebt nemlich ein Genus Acharia, eine *Conferva Acharii*, eine *Urceolaria Acharii*, *RhicomorphaAchariaca* und von den insekten *Tortrix Achariana.*

Acharius war Mitglied von folgenden gelehrten Gesellschaften, als: Der Societaet der Wissenschaften in Upsala, der physischen Gesellschaft in Göttingen, der phytographischen Gesellschaft in Gorinka; der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin; der Linné'schen Gesellschaft in London; der Gesellschaft der schwedischen Aerzte; ferner Ehrenmitglied der naturhistor. Gesellschaft in Moskau und der Gesellschaft der gasammten Naturkunde für die Wetterau; endlich auch correspond. Mitglied der k. Ackerbau-Akademie.

Die von Acharius im Drucke herausgegebenen Arbeiten sind folgende:

Grössere Arbeiten:

1. Lichenographiae Sueciae Prodromus.
2. Methodus Lichenum.
3. Ejusdem supplementum.
4. Lichenographia Universalis.
5. Synopsis Lichenum.

Kleinere Abhandlungen:

I. In den Akten der k. Akademie der Wissenschaften.

1780. Om en besynnerlig mosk, Acanthus hos fiskar. (Ueber einen sonderbaren Wurm, Acanthus bei den Fischen.)

1791. Bulboceras, nytt slägte af Skal-Insekter. (Bulboceras, eine neue Gattung Käfer.)

1794. Nya och mindre kända Svenska Lofarter beskrifna; fortsättning 1—5 deraf 1795; forts. 6, 1797; forts. 7, 8, 1801.

(Beschreibung neuer oder weniger bekannter schwedischer Flechtenarten.)

„ Försök till en förbättrad Lofvarnes indelning. Fortsättning 1796. (Versuch zu einer verbesserten Eintheilung der Flechten.)

1795. Anmärkningar och förbättringar vid afdelningen om Lafarnes indelning. (Bemerkungen und Verbesserungen zu der Abhandlung über die Eintheilung der Flechten).

1798. Beskrifning på en Man utan armar, händer och lår. (Beschreibung eines Mannes ohne Arme, Hände und Schenkel).

1799. Lung-Polyper beskrifne.

1801. Rön om Tjärvattens nytta och bruk in veneriska sjukan. (Erfahrungen über den Nutzen und Gebrauch des Theer-Wassers in der venerischen Krankheit.)

1808. Förteckning på de i Sverige växande arter af Lafvarnes famille; fortsätt. deraf 1809, 1810 und 1811. (Verzeichniss der in Schweden wachsenden Arten aus der Familie der Flechten.)

„ Beskrifning på ett besynnerligt meteor-phenomen. (Beschreibung einer sonderbaren Meteor-Erscheinung.)

1809. Ophyoglossum microsticum, en ny Svensk växt med tabell. (Oph. microst., eine neue schwedische Pflanze mit Tabelle.)

„ Beskrifning på ett ofullkomligt danat foster. (Beschreibung eines unvollkommen ausgebildeten Fötus.)

1810. En besynnerlig, ganska sällsynt och vanskapande sjukdom på hander och fötter. (Eine sonderbare, sehr seltene und verunstaltende Krankheit an Händen und Füssen.)

1812. Anmärkningar vid Laf-Släget Thelotrema, med noga bestämmande of dess arter. (Bemerkungen über die Flechtengattung Thelotrema nebst genauen Bestimmungen der dazu gehörigen Arten.)

1813. Rosa senticosa, ny Svensk Törnbuske beskrifven. (Beschreibung der R. sentic., eines neuen schwedischen Dornstrauches.)

1814. Utcast till Historien om Trädlinge-Slägtet (Rhizomorpha) med beskrifning pa nya Svenska arter af detsamma. (Versuch einer Geschichte der Baumschlingen-Gattung (Rhizomorpha) nebst Beschreibung von neuen schwedischen Arten derselben).

1815. Rättelser och anmärkningar vid Historien om Trädslingorna.

(Berichtigungen und Anmerkungen zur Geschichte der Baumschlingen [Rhizomorpha].)

1815. Afhandling om de cryptogamiska växter, som komma under namn Calicioidea; fortsättn. 1816 och 1817. (Abhandlung über die unter dem Namen Calicioidea bekannten kryptogamischen Gewächse.)

II. In den Annalen der k. Abkerbau-Akademie.

1816. Anvisning för Landtmän hara Svenska grässlag kunna och börá efter jordmon och gräsens natur förmonligast användas till Ängskötselns förbättring och betydeligare afkastning. (Anweisung für den Landmann, auf welche Weise die schwedischen Grasarten nach Massgabe des Bodens und der Natur des Grases am vortheilhaftesten behufs Verbesserung und eines bedeutenderen Ertrages des Wiesenbaues verwendet werden können und müssen.)

III. In den Nov. Act. Reg. Societ. Upsaliensis.

Vol. VII. Urneae generis nova species.

IV. In „Götheborgs Vetenskaps- och Vitterh. Samhälles Handlingar.

1778. Cynips inanita beskrifven med figur. (Beschreibung der C. inanita mit Abbildung).

V. In: Der Arzt und Naturforscher.

Amtsberichte aus Vadstena an das k. Medicinal-Kollegium, T. X, XII, XIII, XIV, XV.

VI. In den Akten der Gesellschaft schwedischer Aerzte.

Vol. III. Berättelse i anledning af med Rökkuren anställde försök. (Berichte aus Veranlassung der mit der Dampf-Kur angestellten Versuche.)

VII. Aus der „Inrikes Tidningen“ (einheimischen Zeitung).

Sätt att fördrifva Rof-eller Trof-By; för ar 1810 Nr. 81. (Art und Weise, die Raub- oder Trab-Bienen zu vertreiben.

VIII. In Weber's und Mohr's Archiv für die systematische Naturkunde.

Bemerkungen und Nachträge zum Methodus Lichenum. Bd. I. St. 1.

IX. In Weber's Beiträgen zur Naturkunde.

Jungermannia violacea med fig. T. 1.

Parmelia asperella et *pannosa* med fig. T. 2.

Echinella, ett nytt Slägte bland algerne; beskrifn. med Fig. T. 2. (Beschreibung der neuen Algengattung *Echinella*).

X. In Schrader's neuem Journal für Botanik.

Arthonia, ett nytt slägte med flere arter bland Licherne, beskrifning med fig. Bd. 1. St. 3. (Beschreibung der neuen Flechtengattung *Arthonia* und mehrerer dazu gehörigen Arten).

Monographie der Lichenen-Gattung *Pyrenula*; im Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde (zu Berlin). 6ter Jahrg. 1. Quart. p. 3—25. 1814.

XI. In den Transactions of the Linnean Society of London.

Glyphis and *Chiodecton,* two new Genera of the Family of Lichenes, with Description and Figures of the Species hitherto discovered; Vol. XII. p. 35—47. Tab 243. 1817.

Tal vid första Landtmätaren Wallbergs Jordfästning. (Rede bei der Beerdigung des ersten Geometers Wallberg).

XII. Im Manuscript.

Läran om växterne, eller Svensk Botanisk Encyclopädie. (Lehre von den Gewächsen, oder schwedische botanische Encyclopädie.)

Ausserdem ist der grössere Theil der in Kupfer gestochenen Tafeln, welche zu Thunbergs Flora Capensis und zu des verstorbenen O. Swartz's Icones plantarum rariorum Indiae occidentales gehören, von Acharius gezeichnet worden ¹).

---

1) Obiges Verzeichniss enthält die lichenologischen Werke und Abhandlungen des Acharius vollständig. Eine eingehende Darstellung der Leistungen dieses Forschers im Gebiete der Lichenologie findet man in meiner „Geschichte und Literatur der Lichenologie“, deren erster Band 1867 erschienen ist. Anm. des Uebersetzers.

Botanische Notizen.

In seinen Wanderungen in Australien und Polynesien gibt O. Rietmann eine interessante Schilderung des botanischen Gartens in Sydney, der der Stolz der Stadt ist. Die Ostseite der Halbinsel, auf der Sidney liegt, wird von den Wassern zweier lieblichen Buchten, des Farm-Cove's und der Wooloomooloobai bespült. An diesen Buchten, und vorzugsweise an dem nördlichen Farm-Cove, dehnt sich der Garten aus. Der Weg dahin ist ein reizender Spaziergang. Noch vor kurzer Zeit wurde der Garten durch den Weg, der nach der Vorstadt Wooloomooloo führt, durchschnitten und in einen oberen und unteren Theil getheilt, von welchem jeder seinen eigenen Eingang hatte; jetzt werden beide Theile vereint. Der untere Garten ist mehr Park, mit gewundenen Wegen und grünen Rasenplätzen ohne regelmässige Beete, während der obere Theil mit seinen schnurgeraden Wegen und rechteckigen Beeten einen Garten alten Styles repräsentirt. Unweit des Einganges in den unteren Theil treffen wir eine Anzahl unregelmässiger Beete; jedes derselben enthält einige Repräsentanten einer Pflanzenfamilie, so dass hier Gelegenheit geboten ist, die Eintheilung der Pflanzen nach dem natürlichen System zu studiren. Unweit davon liegt ein stiller Teich, der von Trauerweiden, Bambusgebüschen und Farrnbäumen umgeben ist. Auf einer Insel im Teiche steht ein einfaches Denkmal des Botanikers Allan Cunningham, der sich um diese Gärten, sowie im Allgemeinen um die Kenntniss der australischen Flora sehr verdient gemacht hat. Beim Weitergehen erfreuen uns bei jedem Schritte prächtige Baumgruppen, bald sind es ernste Nadelhölzer, die, aus allen Welttheilen hieher zusammengeführt, sich flüsternd von ihrer Heimath erzählen, bald frisch belaubte Cedroleen, zwischen welchen die duftenden Blüthen der Magnolien hervorschauen. Stattliche Palmen wechseln ab mit Pisanggewächsen, die ihre mächtigen geschlissenen Blätter auf hohem Stamme wiegen, und prächtige Feigenbäume, sowohl einheimische, als indische, breiten ihre glänzendgrünen Blätter der Sonne entgegen. Zwischen den schattigen Baumgruppen blühen die zahllosen kleinen Kinder der Flora in glänzenden Farben und in mannigfaltigen Formen. Das glückliche Klima von Sydney erlaubt allen Pflanzen der gemässigten und tropischen, oder wenigstens subtropischen Zone, das ganze Jahr im Freien auszuhalten. Ein Felsen, auf dessen Spitze ein schmaler Weg führt, ist mit den schönsten Gruppen der Cacteen und afrikanischen Euphorbien bedeckt. — Auch in dem oberen Garten trifft man manche interessante Pflanze. Zuvörderst fällt uns die mächtige Pyramide einer Norfolkfichte *(Araucaria excelsa)* auf; sie steht im Mittelpunkt des Gartens und ist jedenfalls das grösste und schönste Exemplar dieses herrlichen Baumes in ganz Australien. Dieses Prachtwerk der Natur umgeben exotische Bäume, vermischt mit Blüthenpflanzen aller Art; zur Blüthenzeit prangen vor Allen die Korallenbäume, Poincianen und Fuchsien im buntesten Farbenschmucke. Ein Bach, der den Teich im untern Garten speist, wird von Farnbäumen, besonders schönen neuseeländischen Diksonien, und anderen Pflanzen, die Feuchtigkeit lieben, eingerahmt. Unweit davon erhebt eine Kokospalme ihr stolzes Haupt; doch beweist ihr Mangel an reifen Früchten, dass sie ausserhalb ihres heimathlichen Bereiches steht. Der nördliche Theil des Gartens enthält meistens australische Bäume und Sträucher; wir treffen hier viele Eucalypten, Leptospermen, eine Masse Proteaceen aus Australien und Südafrika und noch viele Gewächse, die der Wanderer auf australischem Boden antrifft. Aber auch der Theestrauch aus China, die Fanghinie mit ihren giftigen Früchten aus Madagaskar und besonders schöne Gruppen von Dammaren von den Südseeinseln gedeihen hier vortrefflich. In über 20 Beeten finden wir Pflanzen nach dem Linné'schen System geordnet; meistens nimmt je eine Klasse ein Beet ein, und es sind dabei möglichst viele Ordnungen vertreten. — Verlassen wir den Garten in der Richtung der Domaine, wo sich der Haupteingang befindet, so durchwandern wir eine Alle von verschiedenen Bäumen und Sträuchern; besonders schöne Gruppen bildet hier eine Art Bambus, der seine schlanken Spitzen in jedem Windhauche wiegt. Rechts liegt die Wohnung des Directors des Gartens; hinter derselben liegt ein Garten mit dem herrlichsten Camellienflor, den man sich denken kann. Links führt eine Thür zu den Treibhäusern. Während in den botanischen Gärten in Europa die Treibhäuser einen sehr grossen Raum einnehmen müssen, sind sie hier sehr unbedeutend. Nur Farrnkräuter und Orchideen aus den schwülen Urwäldern Brasiliens, Indiens und der Südseeinseln bedürfen hier des Schutzes dieser Häuser. Bevor wir diese verlassen, werfen wir noch einen Blick auf ein grosses Wasserbassin, in welchem die gigantischen Blätter der *Victoria regia* und der verwandten *Euryale ferox* einer Menge von Fröschen zum Tummelplatz dienen. — Die

Gärten werden in neuerer Zeit, vorzugsweise an den Sonntagen, von der Bevölkerung fleissig besucht, — ein Beweis, dass trotz des Jagens nach materiellen Gütern der Sinn für das Schöne im Volke von Sydney rege ist. —r.

Pompe van Meerdervoort versichert in seinen „Vyf jaren in Japan, 1857—1863“ (Bd. I. Leyden 1867) bestimmt, dass *Rhus vernix*, wovon der berühmte japanische Lackfirniss stammt, sich mit Erfolg nach Europa verpflanzen liesse. Dieser Baum, der eine Höhe von 25 Fuss erreicht, wächst am besten auf trockenem sandigem Boden und verträgt eine mässige Kälte, die sogar als erspriesslich für ihn erachtet wird. Er darf nicht zu gedrängt stehen und liefert, je nach der Bodenart, in welcher er wächst, nach dem 6. oder 7. Jahre Firniss. Dieser wird in den Monaten vom Juni bis September gewonnen, denn in der übrigen Zeit des Jahres muss der Baum Ruhe haben. Gegen Ende Oktober haben sich die Einschnitte, aus welchen der Lack herausgequollen ist, nach und nach von selber geschlossen. Bäume von mittlerem Alter geben den besten Firniss und zwar in der Zeit vom Juni bis Mitte August. Im Durchschnitt rechnet man nach P. v. M. auf den Baum eine jährliche Ausbeute von 1 bis 1¹/₅ holl. Pfd. im Werthe von 2 fl. 12 c. bis 3 fl. 40 c. holl. Ein Firnissbaum liefert etwa 13 Jahre Lack. Der Lack gehört zu den gefährlichsten Giften, und wer mit demselben zu schaffen hat, muss sich sorgfältig hüten, ihn an die Haut zu bringen. Desshalb bestreichen die Arbeiter sich die Hände mit Fett oder Oel. —r.

Auf der Westseite des Myall-Sees (Australien), in einer tiefen Schlucht, in der ein Bach mit süssem Wasser fliesst, sah Rietmann ein schönes Farrnkraut, den Hirschhornfarrn *(Acrostichum alcicorne)*, dessen Wedel sich ähnlich einem Hirschgeweihe in zwei tiefe Lappen gabeln, hoch oben an den Stämmen der Gummibäume wachsen. An einem Baume sass eine Colonie dieser Gewächse, die wohl sechs Fuss im Durchmesser erreichte. Vielleicht 10 Fuss weiter oben umfasste den Stamm eine zweite, kaum kleinere Masse, und noch höher hinauf hatte sich eine dritte angesiedelt. Auf einem kleinen Raum zählte er Dutzende der mächtigen Waldriesen, von denen jeder seine drei oder vier Stockwerke von Farrnkräutern trug. —r.

Asclepias syriaca L., oder wie ihr botanischer Name jetzt lautet, *Asclepias Cornuti* Dec., ist bekanntlich nicht in Syrien, sondern in Nord-Amerika, von Virginien bis Canada einheimisch und im letzten Jahrhunderl bis in die neueste Zeit wegen ihrer seidenartigen Saamenhaare als Surrogat der Baumwolle, und wegen ihres feinen Bastes als Surrogat des Flachs auch im Kleinen angebaut. Auf Veranlassung von Prof. Cohn in Breslau hat vor einiger Zeit Herr Dr. Hugo Meitzen die *Asclepias Cornuti* zum Gegenstand specieller Untersuchung gemacht und die Resultate als Inaugural-Dissertation (Ueber den Werth der *Asclepias Cornuti* als Gespinnpflanze, Göttingen 1862) veröffentlicht. Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass die Saamenhaare (Fruchtseide) der *Asclepias Cornuti* sich allein gar nicht, mit Baumwolle gemischt in der hiesigen Baumwollenspinnerei sich allerdings zu einem glänzend-gelblichen Gespinnst verarbeiten liessen, jedoch wegen grosser Brüchigkeit, die auf der schwachen Verdickung der Haare und ihrem grossen Reichthum an Kieselerde beruht, ähnlich Glasfäden, leicht aussplittern und daher keine Dauerhaftigkeit besitzen. Dieselbe Brüchigkeit charakterisirt auch den Bast der Pflanze, der sich noch dazu nur schwer rein darstellen lässt. Auch zur Papierfabrikation ist die Fruchtseide nicht zu verwerthen, da der Centner sich voraussichtlich auf 10 Thlr. stellen würde; hiernach muss der *Asclepias Cornuti* ein Werth als Gespinnstpflanze abgesprochen werden. (Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Sitzung vom 14. Nov. 1867.)

Prof. Cohn machte in der Sitzung der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur vom 14. Nov. 1867 Mittheilung über eine in neuester Zeit vielfach reproducirte, angeblich antike und erst vor Kurzem in der Tiber gefundene Büste, welche die aus Ovid's Metamorphosen IV. bekannte, von Apollo in ein *Heliotropium* verwandelte Clytie darstellt. Die neuere Symbolik hat diese Blume als Sonnenrose gedeutet, die ihr Haupt stets nach der Sonne dreht; in der That stellt obiges Kunstwerk die Büste eines Mädchens dar, die sich aus einer stylisirten Sonnenblume erhebt. Da aber die Sonnenrose (*Helianthus annuus*) aus Amerika stammt und daher den Alten nicht bekannt sein konnte, so ist der moderne Ursprung der Büste evident.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

38. Index seminum horti Bruxellensis. 1867.
39. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Jahrg. 1867. nr. 13—18. Wien 1867.
40. Andersson: Aperçu de la végétation et des plantes cultivées de la Suède. Stockholm 1867.
41. Von der naturhist. Gesellschaft in Hannover:
    - a) 15. 16. u. 17. Jahresbericht derselben 1866. 1867.
    - b) Mejer: Die Veränderungen in dem Bestande der hannoverschen Flora seit 1780. — 1867.
    - c) Hinüber: Verzeichniss der in Sollingen und der Umgegend wachsenden Gefässpflanzen.
    - d) Das Staatsbudget und das Bedürfniss für Kunst und Wissenschaft im Königreich Hannover. 1866.
42. Achter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1867.
43. Pomona von Dochnahl Jahrg. 1867.
44. Oesterreichische botan. Zeitschrift, herausgeg. von Dr. Skofitz. Jahrg. 1867.
45. Ule und Müller: Die Natur 1867
46. Mohl und de Bary: Botanische Zeitung Jahrg. 1867.
47. Catalogus seminum in horto botan. Matritensi anno 1867 collectorum.
48. Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 17. Bd. mit 23 Tafeln. 1867.

Herausgegeben von der k. k. zool. bot. Ges. in Wien: N. 49—51.

49. Winnertz: Beitrag zu einer Monographie der *Sciarinen*.
50. Neilreich: Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind.
51. Schumann: Die *Diatomeen* der hohen Tatra mit 4 Tafeln.
52. Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschrift. 6. Bd. 4. Heft.

Anzeige.

Von dem Unterzeichneten kann gegen Einsendung von 1 fl. S. W. oder 17 Sgr. bezogen werden:

Das wissenschaftliche Leben des Dr. Abrah. Barth. Massalongo zu Verona, geschildert von Prof. Robert de Visiani. Aus dem Italienischen übersetzt von A. v. Krempelhuber. (Separatabdruck aus den Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien 1868). 8. pp. 60. Mit dem Bildnisse und Facsimile Massalongo's und einem Verzeichnisse der sämmtlichen palaeontologischen und lichenologischen Schriften dieses Gelehrten.

A. v. Krempelhuber.
Amalienstrasse 3, in München.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 8.

Regensburg. Ausgegeben den 11. April. **1868.**

Inhalt. Literatur. — Personalnachrichten. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Literatur.

Ueber die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette. Von **Dr. H. Christ in Basel. Aus den Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Bd. XXII. Zürich 1867. 4. 84 Seiten mit 1 Karte.**

Wir haben hier eine sehr inhaltsreiche und interessante Arbeit vor uns, an der wir nur das Eine bedauern, dass sie wegen des vielen Details, mit dem sie — wie jede pflanzengeographische Untersuchung — zu thun hat, einen erschöpfenden Auszug auf beschränktem Raume nicht gestattet. Doch wollen wir versuchen, im Folgenden den Lesern dieses Blattes eine Uebersicht von dem Gange und den hauptsächlichsten Resultaten derselben mitzutheilen.

Die Hauptaufgabe, die sich der Verf. gestellt hat, ist die, die ursprüngliche Heimath und die nachfolgenden Wanderungen der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette zu ermitteln. Als solche Pflanzen werden betrachtet diejenigen

Arten und Formen von Arten, welche innerhalb der Alpenkette, vom Ventoux und Col di Tenda an bis zum Karst und Niederösterreich gerechnet, über der Zone des Waldwuchses das Maximum ihres Vorkommens haben. Hingegen sind die Arten der untern Zone ausgeschlossen, selbst dann, wenn sie vorwiegend der Alpenkette eigen, also alpin im andern Sinne wären. In dieser Beschränkung bilden die alpinen Arten gegenüber der Tieflands- und niedern Bergvegetation ein wohlcharakterisirtes, dem polaren analoges Reich. Die Beziehungen, in denen dasselbe zu den neuesten Veränderungen der europäischen Landoberfläche steht (der Vergletscherung und darauffolgenden Erwärmung), verleihen einer glücklichen Lösung der gestellten Aufgabe eine nicht geringe Bedeutsamkeit; die beschränkte Zahl jener Pflanzen, die verhältnissmässig genaue Kenntniss, die man von denselben und ihrer gegenwärtigen Verbreitung hat, sowie endlich mehrfache bezeichnende Eigenthümlichkeiten der letztern, gewähren zugleich der Untersuchung eine besonders günstige Aussicht auf Erfolg.

Die wesentliche Grundlage, von der jede Untersuchung über ursprüngliche Heimath und nachfolgende Wanderung organischer Wesen ausgehen muss, ist selbstverständlich eine genaue Kenntniss von deren gegenwärtiger Verbreitung. Der Verf. giebt daher vorzunächst eine Tabelle, in welcher auf Grundlage eigener, vorzüglich die Schweizer Alpen umfassender Beobachtungen, dann mit Hülfe der besten Literatur, die gesammte heutige Verbreitung der bezüglichen Arten übersichtlich dargestellt wird [1]). Die Tabelle ist nach Florengebieten in Columnen gebracht; ein Strich in diesen bei dem Namen der Art bezeichnet das Vorkommen derselben innerhalb des betreffenden Gebietes (einige andere hier noch angewandte Zeichen haben speciellere Bedeutungen). Diese Tabelle umfasst 693 Species.

Die gesammten in der Tabelle aufgeführten Arten nun trennen sich nach ihrem allgemeinsten Verbreitungsareale in 2 Hauptgruppen; in solche, welche die mitteleuropäischen Gebirgsmassen und deren Ausläufer, von den Pyrenäen bis zum Kaukasus ausschliesslich bewohnen — es sind deren 422 —, und in solche,

---

1) Die benutzte Literatur ist vom Verf. in der Einleitung angegeben. Abweichungen von einzelnen Autoren, in Bezug auf Fassung der Arten, sind in einem Anhang „Observationes criticae“ zusammengestellt und, wo es noth that, begründet.

welche neben diesem, im weitesten Sinne alpinen Gebiete, einen zweiten nordischen, Skandinavien, Nordasien und Nordamerika umfassenden Verbreitungsbezirk haben. Die letztern, deren Zahl sich auf 271 beläuft, betrachtet Verf. zuerst; welches ist deren Heimath? ist seine nächste Frage.

Unter Heimath einer Art versteht Verf. den Ort, wo dieselbe entstand und von wo aus sie ihr gegenwärtiges Areal überzog. Jede distincte Art entstand nur einmal, hat also nur eine Heimath. Desgleichen verbreitete sich jede Art auf eigene Weise. Spricht man von der Heimath und den Wanderungen einer grössern Zahl von Arten als Ganzem, so ist dies nur eine Verallgemeinerung aus mehreren, im Einzelnen abweichenden, in der Hauptsache jedoch gleichen Vorkommnissen. Das wesentlichste Kriterium für die Heimath einer Art ist deren gegenwärtiges Massencentrum; „Organismen pflegen ihre Heimath da zu haben, wo sie am besten gedeihen.“ In einzelnen Fällen wird die Beschaffenheit des geographischen Areals und die systematische Verwandtschaft mit in Anschlag zu bringen sein. — Mit diesen Sätzen, gegen die sich theoretisch wohl manches einwenden lässt, die aber in der Praxis vorläufig die einzig anwendbaren sind, stellt sich der Verf. der verbreiteten Meinung entgegen, dass das Vorkommen einer alpinen Art im Norden ohne Weiteres zur Annahme berechtige, dass dieser letztere, nicht aber die Alpen der Ausgangspunct der Species sei. Er macht es sogar für eine Anzahl von 41 solcher Arten wahrscheinlich, dass sie in der That in den Alpen entstanden sind, und sich von diesen aus in nordische Gebiete verbreiteten; wovon unten noch einiges Weitere.

Die nach Abzug dieser 41 Arten noch restirenden 230 nordisch-alpinen (d. i. zugleich im Norden und in den Alpen vorkommenden) haben nun nach dem Verf. ihre Heimath entschieden im Norden. Doch ist es für die Mehrzahl derselben nicht ein eigentlich arktisches Gebiet, sondern vielmehr das Gebirgssystem des temperirten Asiens (Altai etc.). Hier haben dieselben ihr Massencentrum; in den arktischen Gebieten zeigen sie sich insular gesondert und über weite todte Räume zerstreut. Hier tritt uns zugleich ein Reichthum an eigenen, nicht weiter verbreiteten Formen entgegen, wie er ein selbständiges Schöpfungscentrum bezeichnet. Daneben ist das nördliche Amerika noch als ein Bildungsheerd untergeordneten Ranges anzusehen, und in noch geringerem Grade auch das nördliche Europa; die übrigen nordischen Gebiete, wie das arktische Asien, etc. sind dagegen sämmtlich äusserst arm an nordisch-alpinen Arten autochthonen Ursprungs oder entbehren derselben ganz. Es sind, um Zahlen anzuführen, von jenen 230 Arten 184 in Nordasien, 182 in den Gebirgen des temperirten Nordasiens vorhanden; in Amerika allein kommen davon 30, blos in Nordeuropa 16 vor. — Diese nordisch-alpinen Arten sind es zugleich, welche den überwiegenden Bestandtheil der eigentlichen arktischen Flora bilden, so dass daher auch für diese letztere das temperirte Nordasien als die wichtigste Ursprungsstätte anzusehen ist. Die nordisch-alpine Flora charakterisirt sich daher durch eine ausserordentliche Expansivkraft.

J. D. Hooker war in seiner Untersuchung über die Verbreitung der arktischen Pflanzen (in den Transactions of the Linnean Society of London, 1860) zu einem anderen Resultate gelangt; er erklärte im Grossen und Ganzen Skandinavien als die Heimath der arktischen Flora. Indess ergibt sich schon aus den Hooker'schen Zusammenstellungen selbst die Unrichtigkeit dieser Anschauung, denn von den 762 Species, die H. als arktische aufführt, kommen 658, also volle $^{6}/_{7}$ im temperirten Asien, nur $^{3}/_{4}$ (586) im nördlichen Europa vor. Hooker übersah dies, weil er die Heimath der arktischen Flora innerhalb des arktischen Zirkels selbst suchte. Dazu kommt, dass er unterschiedslos alle im arktischen Zirkel vorkommenden Pflanzen als arktische behandelte; er erhielt so für Skandinavien, infolge der zahlreichen ubiquistischen und mitteleuropäischen Arten, die in dieses Land, Dank seinem durch den Golfstrom gemässigteren Klima, einzudringen vermochten, ein Uebergewicht über andere arktische Länder, in die ein solches Eindringen nicht oder nur in beschränktem Maasse stattfinden konnte. Bringt man diese Arten in Abzug, so stellt sich Skandinavien nicht merklich reicher heraus, als andere arktische Länder. Zugleich geht ihm das Kennzeichen eines ursprünglichen Schöpfungsheerdes, nämlich eigenthümliche, nicht weiterhin verbreitete Arten ab, während das temperirte Asien deren, wie bereits oben bemerkt, eine reiche Fülle aufweist. Auch die Vertheilung der arktischen Pflanzen über Amerika hin steht der Annahme einer skandinavischen Heimath entgegen; denn viele asiatisch-skandinavische Arten finden in Grönland ihre äusserste Station nach Westen, wohingegen in Amerika zahlreiche Species des östlichen Asiens erscheinen, die Skandinavien abgehen, derart also, dass das mittlere Nordasien als Centrum einer nach Ost und West gehenden Ausstrahlung erscheint. Endlich sind von 86 circumpolaren, d. h. in allen arktischen Gebieten sich vorfindenden Arten, volle 83, also nahe die Totalität, auch in dem temperirten Asien vorhanden.

„Der Name einer arktischen Flora ist daher geographisch ein ungenügender und irreführender, denn die Vegetation der arktischen Gebiete ist ein Zweig der Gebirgsflora Nordasiens; es ist ein Irrthum, und man kehrt das richtige Verhältniss geradezu um, wenn man die Gebirgsflora als einen Zweig der arktischen bezeichnet."

Mit diesen Ergebnissen für die Pflanzenwelt stimmen im Wesentlichen auch die in der geographischen Verbreitung des Thierreichs überein, wie dies der Verf. in einer aus der Feder des Prof. Rütimeyer stammenden Einschaltung darlegt. Das eine dient so dem andern zur Stütze.

Die Arten nun, welche als rein alpin, d. h. dem Norden fehlend, zu betrachten sind — es sind deren 463, falls man die oben erwähnten 41, die auch im Norden vorkommen, aber in den Alpen wahrscheinlich ihre Heimath haben, mit einrechnet — haben der Mehrzahl nach ihre Bildungsstätte unzweifelhaft in den Alpen selbst. Eine kleinere Anzahl jedoch muss andern Gebieten zugewiesen werden. Es sind besonders Arten aus den Familien der *Resedaceen*, *Geraniaceen*, *Labiaten*, *Euphorbiaceen*, *Umbelliferen* u. a., die nach der allgemeinen geographischen Verbreitung dieser Familien der mediterranen Gebirgsflora zuzurechnen sind. Eine genaue Ausscheidung derselben kann jedoch zur Zeit noch nicht vorgenommen werden; halten wir nur fest, dass sie sehr in der Minorität sind und die bei weitem überwiegende Mehrzahl jener 463 Arten, ihren Verbreitungs- und Massencentren nach zu urtheilen, unzweifelhaft ihren Ursprung in der Alpenkette selbst hat. Von dieser — der echten Alpenflora — werden im Allgemeinen die Grenzen bezeichnet: im Norden durch die mitteldeutschen Gebirge, nach Süden durch die in das Mittelmeer auslaufenden Halbinseln; im Osten ist der Kaukasus das letzte, alpine Einwirkungen noch deutlich zeigende Gebirge, im Westen die Pyrenäen. Nur schwache Strahlen greifen, mit cca. 70 Arten, weiter, nach Skandinavien, dem Ural, Grönland und Labrador, nach dem Taurus und nach Persien. Die Expansivkraft dieser Flora ist daher gegenüber der nordischen, besonders der nordasiatischen Pflanzenwelt, nur eine beschränkte.

In Bezug auf die Verbreitung der echt alpinen Arten lassen sich mehrere Gruppen biden, je nachdem sie sich nur in der eigentlichen Alpenkette finden, oder je nachdem sie von der Alpenkette weiter ausstrahlen. Hierüber gibt der Verf. eine Reihe von Zusammenstellungen, die indess in der Abhandlung selbst eingesehen werden müssen.

Während der Alpenflora, wie erwähnt, von im Ganzen 693 Arten 463 eigenthümlich sind, besitzt sie dagegen von 240 Gattungen nur 20, die ihr allein zukommen; 136 Genera sind ihr mit der nordischen, 140 mit der europäischen Ebenenflora, 90 mit der Mediterranflora gemeinsam. Die Eigenartigkeit der alpinen Flora ist daher vorwiegend durch die Species, nicht aber durch höhere systematische Gruppen bedingt. Dies führt zur Vermuthung eines genetischen Zusammenhangs jener 3 in den Gattungen am meisten übereinkommenden Floren, der nordischen, alpinen und der europäischen Ebenenflora. Verf. macht es wahrscheinlich, dass ihnen eine Urflora des temperirten Asiens zu Grunde liege, die sich in eine Gebirgs- und eine Ebenenflora spaltete, von denen die erstere durch die Wasser der Diluvial- und Gletscherepoche transportirt, sich über die Gebirge, und die letztere später über die Ebenen Europa's sich verbreitete. In den Alpen entstanden sodann durch Umbildung und Neubildung die eigenthümlichen alpinen Arten, ein Theil — die mit dem Norden gemeinsamen — blieb intact; fortdauernde glaciale Bewegungen besorgten dann die weitere Verbreitung über die umliegenden Gebirge. Es gereicht dieser Ansicht zur bedeutsamen Stütze, dass die Mehrzahl ($^{5}/_{6}$) der eigentlich alpinen Arten und gerade die charakteristischsten derselben trockenen Standorten angehören, wogegen jene nordischen Species, die sich von Asien aus über die Polarländer und die Gebirge der Erde verbreitet haben, fast durchgängig solche sind, welche an stark befeuchtete Stationen gebunden, in und mit dem Wasser eine ausgedehntere Verbreitung finden konnten; eine Erscheinung, die zugleich die stärkere Expansivkraft der nordischen und die schwächere der alpinen Flora einigermassen erklärt. Die hiebei vorausgesetzten Wasserbewegungen sind allerdings noch nicht nachgewiesen worden, denn die Drift von den skandinavischen Gebirgen und den Alpen reicht zur Erklärung bei weitem nicht aus; doch sieht der Verf. auch keinen directen Beweis gegen seine Hypothese.

Soweit der allgemeine Theil der Untersuchung. Diese wendet sich nun zur speciellen Betrachtung der einzelnen von europäischen Alpenspecies bewohnten Gebiete. Wir müssen uns auch hier darauf beschränken, nur die Hauptresultate kurz anzugeben, ohne uns auf die Einzelheiten, die freilich meist den Beweis enthalten, einzulassen. Sie sind eben unausziehbar.

1) Der **Jura** enthält 199 alpine Arten, die er der Mehrzahl nach aus den Walliser Alpen erhalten hat. Eine geringere Zahl stammt aus dem Norden und vermittelst des Gebirgsstockes des centralen Frankreichs aus den Pyrenäen. In einzelnen, von den alpinen constant abweichenden Formen zeigt sich Tendenz zur Erzeugung eigener jurassischer Species.

2) Die **Vogesen** (77 Alpen-Species) erhielten 57 Arten vermittelst des Jura, 14 direkt — mit Ueberspringung oder Umgehung des Jura — aus den Schweizeralpen, 4 aus den Pyrenäen und 2 aus dem Norden.

3) Der **Schwarzwald** (81 A. Sp.) ist fast durchgängig der mittleren Schweizer-Alpenkette tributär; 19 seiner Arten fehlen dem zwischenliegenden Jura. Schwache Spuren lassen daneben noch einen nordischen Einfluss vermuthen *(Juncus squarrosus, Galium saxatile, Trientalis, Isoëtes)*.

4) Die mitteldeutschen Gebirge, namentlich die **Sudeten**, sollen nach der gewöhnlichen Annahme ihre alpinen Species dem Norden verdanken. Doch finden sich von den 166 dieser Arten 52 im Norden gar nicht und weitere 9 sind mindestens in den Alpen dominirend, so dass sie wahrscheinlich von den letzteren aus über die Sudeten nach dem Norden gewandert sind. Indess ist dabei eine Einwanderung von Norden in beschränkterem Maasse allerdings vorhanden, und für gewisse Arten erscheinen die Sudeten zugleich als Brücke, über welche die ersteren in die Alpen eindrangen.

5) Die **sarmatisch-deutsche** Ebene hat 62 Alpenspecies aufzuweisen, die theils aus den Alpen selbst, theils aus dem Norden dahin gelangt sein müssen, ohne dass jedoch immer genau bestimmt werden könnte, von wo es wirklich geschah. Rein alpine Arten gehen 12 in die Ebene.

6) Die **centralen Gebirge Frankreichs** (142 A. Sp.) sind überwiegend den Pyrenäen tributär; nur 9 Arten müssen theils aus den Alpen, theils aus dem Norden gekommen sein.

7) Ebenso verdankt die **spanische Halbinsel** mit 126 A. Sp. die bei weitem grössere Mehrzahl derselben den Pyrenäen;

14 Arten scheinen indess direct von den Alpen hieher eingewandert zu sein. Hierzu kommen noch Gebirgstypen der mediterranen Flora.

8) Corsika (43 A. Sp.) ist völlig von den Westalpen abhängig, nur Spuren verrathen noch einen Einfluss der Ostalpen. Daneben ist diese Insel als Heerd eigener Species bemerkenswerth.

9) Der Apennin hat 231 Species von den Alpen erhalten, darunter 23 exclusiv westalpine, nur 13 rein ostalpine Arten, woraus also ein der geographischen Lage entsprechendes Ueberwiegen der ersteren ersichtlich ist.

10) Die rumelisch-griechischen Ketten sind vorwiegend den Ostalpen tributär (mit 125 von 138 Arten); nur Spuren aus den Westalpen. Daneben Alpenformen der Mediterranflora.

11) In Kleinasien tritt der Einfluss der europäischen Alpen sehr zurück; es macht sich hier vielmehr eine mediterrane Gebirgsflora geltend. Doch zeigen 36 unter 86 A. Sp. den ersteren immerhin noch deutlich; die übrigen mögen aus dem Norden stammen.

12) Der Kaukasus (128 A. Sp.) bildet im Allgemeinen die Grenze der alpinen Vegetation gegen Osten; nur 19 Arten gehen darüber hinaus. 86 Species sind nordasiatischer Herkunft. Zugleich ist der Kaukasus ein Bildungscentrum zahlreicher eigener Hochgebirgsarten.

13) Transkaukasien zeigt, wie gesagt, mit 19 reinalpinen Arten unter 104 A. Sp. die letzten Ausläufer der Vegetation der europäischen Alpenaxe; im Uebrigen ist es von Nordasien und vom Kaukasus her colonisirt.

14) Skandinavien (192 A. Sp.) zählt 21 Arten, die als Einwanderer von der Alpenkette her betrachtet werden müssen; von den übrigen sind 132 nordasiatischen Ursprungs, 23 nordamerikanischen; die übrigen dürften auch nicht alle als Skandinavien ursprünglich eigen betrachtet werden.

15) Der Ural hat unter 154 A. Sp. 120 temperirt-asiatische; die übrigen hat er der Mehrzahl nach aus Nordeuropa, nur einige wenige aus den Alpen erhalten.

16) Grossbritannien ist mit 126 A. Sp. überwiegend dem Norden tributär; nur 15 Arten stammen aus den Alpen, darunter 11, die auch in den Pyrenäen vorkommen und wahrscheinlich erst von diesen aus nach den britischen Inseln gelangt sind.

17) Island und Grönland (85 und 111 A. Sp.) sind fast

gänzlich von Skandinavien, d. i. also mittelbar von Nordasien her colonisirt worden. Von der eigenen Vegetation der europäischen Alpen finden sich nur Spuren in Grönland, ausserdem noch amerikanische Einflüsse.

18) Labrador zeigt neben der nordamerikanischen auch noch entschiedene Einwirkungen der skandinavischen Flora (17 unter 59 Arten). J. D. Hooker's Behauptung, dass die von Osten her stattgehabte Wanderung der Pflanzen an der Baffinsbai ihre Grenze finde, muss daher modificirt werden, um so mehr, als auch noch andere nicht alpine Arten dieses Meer überschritten haben. Zwei Arten *(Arabis stricta* und *Crepis succisaefolia)*, scheinen über Grossbritannien aus den Alpen eingedrungen zu sern; 2 andere, *Festuca Halleri* und *Aronicum Clusii* kommen ausser in den Alpen (incl. Karpathen und Pyrenäen) nur noch in Labrador vor.

19) Nordamerika hat seine alpine Vegetation theils durch Einwanderung aus Nordasien, theils durch eigene Bildungsthätigkeit erhalten.

20) Das temperirte Nordasien ist, wie bereits oben auseinandergesetzt wurde, nach des Verfassers Ansicht der Hauptbildungsheerd der nordisch-alpinen Flora. Von den europäischen Alpen aus hat dieses Gebiet nichts, von Amerika her nur sehr wenig empfangen. Es muss auffallen, dass unter diesen Umständen in der arktisch-asiatischen Vegetation Spuren der rein alpinen Flora erscheinen *(Koeleria hirsuta* und *Leontodon pyrenaicus)*.

21) Dem Himalaya sind aus Nordasien 41 A. Sp. zugekommen, 2 *(Pedicularis asplenifolia* und *Oxytropis lapponica)* möglicherweise aus den Alpen. Dies Gebirge ist im Uebrigen ein grossartiges Schöpfungscentrum eigener Hochgebirgsarten.

22) Innerhalb der Tropen und des antarktischen Zirkels sind die wenigen hier vorkommenden A. Sp. nur Flüchtlinge aus dem Norden; sie enthalten keine originär alpine Art, was neben den andern Argumenten für die überwiegende Expansionskraft der nordischen Flora angeführt zu werden verdient.

23) Die Alpen endlich, mit ihren beiden pflanzengeographischen Flügeln, den Karpathen und den Pyrenäen, umfassen, wie bereits früher erwähnt, 693 A. Sp. Hievon treffen auf die Ostalpen 589, die Westalpen 531, die Mittelalpen 395, Karpathen 380, Pyrenäen 339. Davon sind den Ostalpen eigenthümlich 128, den Westalpen 86, den Mittelalpen nur 6; diese Verhältnisse geben der Vermuthung Raum, dass der eigentliche Heerd der alpinen Schöpfung näher dem Süd-

rande, als dem in den Mittelalpen am weitesten vorgeschobenen Nordrande gelegen gewesen sei. Von nordischen Arten zählen die Alpen im Ganzen 230 (d. i. cca. $^1/_3$); davon die Ostalpen 177, die Mittelalpen 141, die Westalpen 159. Die Pyrenäen zählen dagegen unter ihren 339 Arten nahezu die Hälfte (160) nordische; wieder ein Beweis für die überwiegende Expansivkraft der nordischen gegenüber der originär- alpinen Vegetation. 7 Species springen direct aus den mittleren Alpen, 16 aus den Ostalpen nach den Pyrenäen, mit Uebergehung der Zwischenglieder; ein Phänomen, das den Gedanken nahe legt, diese getrennten Areale seien nur die zerrissenen Reste eines einst zusammenhängenden Verbreitungsbezirkes. Ein solcher ist übrigens bei den meisten Alpenarten noch jetzt bestimmt vorhanden und zeigt oftmals eine Configuration, die auf einen einzigen Entstehungspunkt mit aller Deutlichkeit hinweist. —

Ref. muss am Ende seines Berichts nochmals beklagen, dass es ihm absolut unmöglich war, auf die Einzelheiten einzugehen, auf die der Verf. seine Schlüsse basirt hat. Es möchte so mancher nach diesem Referate den Verf. für phantasievoller als gründlich halten. Wir können dagegen nichts anderes thun, als einmal auf die früheren Arbeiten des Verf.'s hinweisen, durch die er sich als genauen und vorsichtigen Forscher bewährt hat, anderntheils einem jeden, den die Sache interessirt, das Studium der vorliegenden Abhandlung selbst empfehlen. Man wird in derselben ausser dem Beweismaterial für die mitgetheilten Sätze auch noch mancherlei werthvolle Nebenprodukte finden, die hier nicht erwähnt werden konnten. — Noch müssen wir bemerken, dass die der Abhandlung beigegebene Karte durch verschiedene Colorirung und Schraffur das räumliche Verhältniss der in den europäischen Alpen zusammentreffenden Hauptfloren vor Augen zu bringen bestimmt ist. Es wird dadurch zugleich der Antheil, der von diesen Floren auf die verschiedenen, oben von 1) bis 23) durchgesprochenen Gebiete trifft, veranschaulicht.

A. W. E.

Cryptogamenflora von Hamburg. Erster Theil: Schafthalme, Farn, Bärlappgewächse, Wurzelfrüchtler und Laubmoose. Von Dr. F. W. Klatt. Hamburg, O. Meissner 1868. kl. 8. 219 Seiten.

Auf Grundlage eigener Sammlungen des Verfassers und einer kleinen Anzahl fremder Collectionen (die in der Vorrede aufgezählt werden) gearbeitet; äussere Einrichtung die für Localfloren übliche; Beschreibung durchgängig deutsch. Neben dem eigentlich hamburgischen Gebiete sind häufig auch noch die benachbarten Theile von Holstein und Lauenburg mit berüchsichtigt; Arten, deren Vorkommen nicht ganz sicher ist, wurden nicht numerirt.

Ueber die Richtigkeit der Bestimmungen und die Vollständigkeit dieser Flora haben wir kein Urtheil; die Beschreibungen indess hätten meist sorgfältiger sein können. Eine Diagnose z. B., wie die von *Osmunda:* „Sporangium nackt, die zusammengezogenen Theile des Laubes bedeckend und eine Rispe bildend,“ ist weder morphologisch correct, noch zur Erkennung der Gattung ausreichend. Auch fehlt es nicht an entschiedenen Unrichtigkeiten; so sind z. B. bei *Equisetum sylvaticum* nicht alle Stengel gleichgestaltig und fruchtbar; dass bei *Botrychium* „ein Blatt unter oder in der Mitte am Stengel“ sitzen soll und dem ähnliches wollen wir dabei dem Verf. nicht einmal besonders mit anrechnen. Etwas besser ist es in der Bearbeitung der Moose; doch hat sich dabei der Verf. überall an die Schimper'sche Synopsis angeschlossen; hätte er nur eine ähnliche Stütze auch für die Gefässkryptogamen benutzt! — Als Standortsverzeichniss aus einer Gegend, der bisher noch ein solches bezüglich der Cryptogamen mangelte, kann jedoch das Büchlein immerhin willkommen sein.

A. W. E.

Grundriss der Botanik von Dr. M. Seubert. Leipzig und Heidelberg, Winter'sche Verlagshandlung, 1867.

Allgemein bekannt und anerkennt sind die Verdienste, welche sich Prof. Dr. Seubert in Karlsruhe durch sein „Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde“ erworben, das nun bereits in 4ter

Auflage an allen höheren Lehranstalten Deutschlands Eingang gefunden hat.

Aus diesem „Lehrbuche“ ist nun vorliegender Grundriss der Botanik ein gedrängter Auszug, bietet dieselbe Anordnung und Behandlung des Stoffes, enthält zu zwei Drittel dieselben Holzschnitte.

Wie das Lehrbuch für Universitäten und höhere Lehranstalten, so ist dieser Grundriss für Mittelschulen berechnet und gewährt in der vom Verf. bereits bekannten klaren, durch die Abbildungen wesentlich unterstützten Darstellung einen Gesammtüberblick über unser gegenwärtiges botanisches Wissen.

Doch ist der generelle Theil der Botanik weitaus überwiegend behandelt, während im systematischen Theile nur eine ganz gedrängte Uebersicht der natürl. Familen mit blosser Aufzählung typischer Genera gegeben ist.

Was der Verf. von seinem Lehrbuche sagt: „es soll kein systematisch - beschreibendes, zu Pflanzenbestimmungen dienliches Werk sein“ — das gilt demnach auch von diesem Grundrisse, dem wir nur die weiteste Verbreitung und allseitige Benützung beim Unterrichte wünschen können.

Dr. Singer.

Taschenflora von Leipzig von O. Kuntze. Leipzig und Heidelberg, Winter'sche Verlagshandlung 1867. (XLII und 298 S.)

Es enthält diese Lokalflora Beschreibung und Standortsangabe der in einem Bezirke von 4 Meilen um Leipzig einheimischen, häufig gebauten und verwilderten Gefässpflanzen.

Die Anordnung der Familien ist nach dem Systeme von Alexander Braun.

Jede Familie beginnt mit einem Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen. Unter jeder Gatung stehen die Arten in kleinere oder grössere Gruppen vereinigt.

Die Varietäten und Bastarde wurden in reichem Masse berücksichtiget.

Ein Schlüssel zum Auffinden der Genera nach Linné und eine Uebersicht der Familien nach Al. Braun gehen der speciellen Beschreibung voran.

Der Verf. führt 992 wildwachsende und 171 theils verwilderte, theils cultivirte Species seines Bezirkes auf.

Dr. Singer.

Katechismus der Obstbaumzucht für Landschulen von Garteninspector Hannemann. Weimar, Voigt 1867. 66 S.

Dieses mit 29 instructiven, sauberen Abbildungen versehene Büchlein soll zunächst Lehrer wie Schüler namentlich auf dem Lande in leichtfasslicher Weise über die Obstbaumzucht belehren. Es will durch richtiges Verständniss die Liebe zum Obstbau wecken. In 207 Fragen verbreitete sich der Verf. über Erziehung der Wildlinge und die verschiedenen Arten der Veredlung, sodann über die Pflege und den Schutz des erwachsenen Baumes und gibt am Schlusse ein Verzeichniss der von der dritten Versammlung deutscher Pomologen in Berlin anno 1860 empfohlenen Obstsorten.

Möge dieses Büchlein Vielen ein erwünschter Führer und Rathgeber sein und durch weite Verbreitung nutzbringend werden.

Dr. Singer.

Personalnachrichten.

Clements R. **Flarkham** begleitet die Expedition nach Abessinien als Botaniker.

—r.

François Joseph **Rigouts**, Professor und Director des botanischen Gartens in Antwerpen, ist am 15. Februar 1867 in einem Alter von 70 Jahren gestorben.

—r.

Der Botaniker **Barthès** zu Sorèze im Dep. Tarn hat jüngst von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Toulouse eine silberne Medaille für seine botanischen Untersuchungen erhalten. Seit mehreren Jahren hat er eine interessante Gegend im südlichen Frankreich durchforscht, die Grenzbezirke der Departements Tarn und der oberen Garonne, wo sich eine merkwürdige Mischung der charakteristischen Pflanzen der warmen und gemässigten Gegenden Frankreichs findet. Er hat die Flora des Dep. Tarn um 10 und die des Dep. der oberen Garonne um 11 Species bereichert, die seinen Vorgängern entgangen waren. —r.

Am 13. December ist Dr. Charles Giles Bridle Daubeny, Professor der Chemie, Botanik und landwirthschaftlichen Oekonomie, sowie Curator des botanischen Gartens zu Oxford gestorben. Er war im Jahre 1795 zu Stretton in Gloucestershire geboren. —r.

Am 12. März d. J. starb zu Breslau der Schulrath Dr. Friedrich Wimmer, durch seine zahlrnichen botanischen Arbeiten in weitesten Kreisen rühmlich bekannt.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Bänitz, L.: Herbarium meist seltener und kritischer Pflanzen Nord- und Mitteldeutschlands. 1. Liefg. 4 Thlr. 2. Liefg. 4$^1/_6$ Thlr. Görlitz, Renner.

Bernet, E. et Thuret, G.: Recherches sur la fécondation des floridées. Paris.

Bertoloni, A.: Flora italiana cryptogama. Pars secunda. In 8., 38 pag. Bologna.

Catalogus plantarum in Algeria sponte nascentium, auctore G. Munby. Editio secunda. In 8 de 42 pag. Londini.

Catalogue de la flore des îles Acores; par M. H. Douet. In 8. 153 pag. Paris, J. B. Baillière et fils.

Chaté, E. fils: Le Canna, son histoire, sa culture suivi d'une Monographie des éspèces et des variétés principales. Paris, E. Donnaud.

Commentario della Fauna, Flora e Gea nel Veneto e Trientino. Periodico trimestrale. Anno I. Venezia, Münster.

Darwin, Ch.: Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Aus dem Engl. übers. von J. V. Carus. 1. Bd. Stuttgart, Schweizerbart. 3$^1/_3$ Thlr.

Des champignons au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques; par M. Emile Boudier. Mémoire couronné par l'Academie impériale de médecine de Paris. In

8. de 131 pag. avec deux planches dessinées par l'auteur et gravées par Faguet. Paris, J. B. Baillière et fils.

Die preussische Expedition nach Ostasien. Nach amtlichen Quellen. Botanischer Theil. Die Tange. Bearbeitet von Georg von Martens. $9^3/_4$ Bog. Lex. 8. Mit 8 Illustrationen. Berlin, Decker. 2 Thlr.

Expériences nouvelles sur les Champignons vénéneux, leurs poisons; par MM. J. B. L. Letellier et Speneux. In 8. de 30 p. Paris, J. B. Baillière.

Fischer, F.: Flora von Pforzheim oder Aufzählung der bei Pforzheim wachsenden Pflanzen mit Angabe der Standorte. Pforzheim, Riecker. $^1/_4$ Thlr.

Flore du département des Hautes-Pyrénées. Plantes vasculaires spontanées à la determination des familles, des genres, des espèces; table complète étymologique; gravures dans le texte; carte géographique; par M. l'abbé Dulac. Paris, F. Savy. 10 Fr.

Flore fourragère de la France; reproduite par la methode de compression dite phytoxylographique; par M. Edme Ansbergue. Un volume in folio de 272 ps. Lyon.

Frank, A. B.: Beiträge zur Pflanzenphysiologie. Leipzig, Engelmann. $1^1/_3$ Thlr.

Gray, S. O.: British sea-weeds; a introduction to the study of the marine algue of Great-Britain, Ireland and the Channel Islands. London, Reeve. 10 s. 6 d.

Histoire des Fougères et des Lycopodiacèes des Antilles (oncième et dernier mémoire sur la famille des Fougères) par M. A. L. A. Fée. In 4. de 164 p. avec 34 planches lithographiées. Paris, J. B. Baillière et fils.

La chaine des Aravis. Topographie botanique, histoire et statistique des vallées de la Clusaz, du Grand-Bornand, du Reposoir et de Thônes; par M. le docteur Louis Bouvier, ancien professeur d'histoire naturelle au collège Chaptal. In 16. de 81 p. Annecy.

Les Lichens de la Normandie; ou Catalogue descriptif des Lichens de cette region, classés d'après la méthode du Dr. Nylander; par M. A. Malbranche. 1re partie. In 8., 35 pag. avec une planche lithographiée. Rouen, impr. Boissel.

Le Maout, E., et J. Decaisne: Traité général de botanique descriptive et analytique. 1. Partie: Abrégé d'organographie, d'anatomie et de physiologie. 2. Partie: Iconographie, description et histoire des familles. Ouvrage contenant 550 fig. dessinées par MM. L. Steinheil et A. Riocreux. In 4., X. 746 p. Paris, Didot frères, fils et Comp.

Le monde végétal, dans ses rapports avec les us et coutumes, les légendes et la poésie populaire sur les bords du Rhin; par M. le professeur de Kirschleger. 18 pages. Strasbourg.

Note sur un *Orchis ustulata L.*, à fleurs doubles; par M. A. Bellynk. Gand.

Notice sur quelques plantes du département du Loiret; par M. Nouel. In 8., 15 pag. Orléans, impr. Payet et Comp.

Rabenhorst, L.: Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae. Sectio III. algas chlorophyllophyceas, melanophyceas et rhodophyceas complectens. Plagulae I—XX. Leipzig, Kummer. 2¹/₃ Thlr.

Rambasson, J.: Histoire et légendes des plantes utiles et curieuses. Avec figures et planches. Paris.

Recherches sur la structure des Aroidées; par M. Ph. Van Tieghem. In 4., 139 pag. avec 10 planches gravées. Paris, impr. Martinet.

Reinhaus, W.: Flora von Neuwied und Umgegend. Neuwied, Strüber. ¹/₄ Thlr.

Rhamneae orientali-asiaticae scripsit C. J. Maximowicz. Cum tab. St. Petersburg.

Senilis: Pinaceae; being a Handbook of the Firs and Pines. In 8. 253 p. London, Hatchard et Co. 4 Thlr.

Soubeiran, J. L. et A. Delondre: De l'acclimatation des Cinchonas dans les Indes néerlandaises et britanniques, Paris.

— — Les produits végétaux du Brésil consideres au point de vue de l'alimentation et de la matière médicale. Paris.

Strohecker, J. R.: Systematischer Plan medicinisch-botanischer Excursionen in die Umgebung Münchens. München, Gummi. 12 Ngr.

Supplementum Sylloges europaeae; auctore O. F. Nyman. In 4. VI. et 78 p. Oerebro at sumptu et typis N. M. Lindh.

Synopsis plantarum acotyledonearum vascularium sponte provenientium in Sicilia insulisque adjacentibus; auctore Aug. Todaro. In 4. de 52 p. Panormi.

Unger, F.: Die fossile Flora von Ruim auf der Insel Euboea. Wien, Gerold's Sohn. 3¹/₃ Thlr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 9.

Regensburg. Ausgegeben den 21. April. **1868.**

Inhalt. Dr. Hermann J.: Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte? nebst einem Nachtrage. — W. Nylander: Animadversio circa historiam amylobactericam. — Gelehrte Gesellschaften.

Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte?

Von Dr. Hermann J. in Quartschen.

Botrydium argillaceum Wallr., in Rabenhorst's neuester Flora Europaea Algarum (1868) Sectio III, pag. 265, auf den älteren Namen *Hydrogastrum granulatum* Desv. aus Anciennitätsrücksichten reduzirt, obgleich der erstgenannte Name der üblich gewordene ist, — stellt ein kleines, lauchgrünes, balonförmiges Pflanzenkörperchen von senfkorn- bis erbsengrossem Volumen dar, das sich in ganz Europa auf feuchten Lehmäckern, an Grabenrändern etc. nicht selten vorfindet. Da es gewöhnlich in grösseren, gedrängten Trupps, der Anzahl nach bis zu Hunderten und mehr, vorkömmt, ist es nicht eben schwer zu finden. Bei uns hat es in der Regel Oscillarien, *Chthonoblastus*, *Spermosira*, zuweilen auch die Landformen von Vaucherien zu Gesellschaftern; mit Letzteren ist es, auf fast unglaubliche Weise, von selbst guten Autoren, als Jugend- oder verkümmerte Form identificirt worden. Von kleinen Nostockugeln unterscheidet man es durch die lauchgrüne Färbung, die, da das Pflänzchen fast stets, besonders im Alter von einem mehlthauartigen weissen Staube behaftet ist, zuweilen in eine weisslich-graugrüne hinüber spielt. An der Basis haften die kleinen Ballons mit sehr zarten Wurzelfibrillen an dem thonigen Substrate.

Einer genaueren habituellen Beschreibung des Pflänzchens will ich mich enthalten, da man diese in jedem algologischen Handbuche findet. Bemerken will ich nur noch, dass die 2 von Ktz. und Rabenh. aufgeführten Formen — *Botryd. Wallrothii* und *Botr. pyriforme* — vielleicht nur geringfügige Spielarten des *Botr. argillaceum* sind, welches Letztere in seiner Grösse und Körpergesstalt sehr variabel ist.

So weit meine bescheidene Litteraturkenntniss reicht, findet sich die Gattung *Botrydium* resp. *Hydrogastrum*, überall und in allen Büchern ausschliesslich als Alge abgehandelt. Die Litteraturangaben Rabenhorst's wenigstens, in seiner erst in diesem Jahre erschienenen Algenflora, führen ausnahmlos algologische Citate an, und Rabenhorst hat wohl in dieser Beziehung die Synonymie sorgfällig zusammengestellt. Nach ihm u. A. ist dies Wesen von Agardh und Lyngbye zu den Vaucherien gezogen!

Durch die Güte meines als Bryologen rühmlichst bekannten Freundes und Ortsnachbars, des Herrn Dr. Ruthe (filius) zu Bärwalve N./Mark erhielt ich schon sehr zeitig in diesem Jahre eine Anzahl Räschen des *Botrydium*, an einer für die Mark in bryologischer und lichenologischer Hinsicht klassischen Stelle bei Mohrin eingesammelt. Zu meiner Schande sei es gesagt, dass auch ich früher dies Pflänzchen etwas über die Achsel angesehen, und mikroskopisch dessen genaueren Bau wenig untersucht hatte. Der bisher unbekannte Fruktifikationszustand hatte mir bisher wenig Interesse dafür eingeflösst. Ich hatte das Ding bisher immer nur gequetscht untersucht, ohne mir Durchschnitte zu verschaffen; hatte aber vor einer Reihe von Jahren (21/9 1858.) beim Quetschen sich Schwärmer in Menge entleeren sehen, welches nach meiner Mittheilung Rabenhorst l. cit. in Erwähnung bringt.

Um diese letztere, vor langer Zeit gemachte Beobachtung nochmals zu konstatiren, (ich werde die Schwärmer später durch Zeichnung veröffentlichen[1]) zerquetschte ich auch in diesem Jahre wieder einige Pflänzchen unter dem Mikroskope, und obwohl ich diesmal keine Schwärmer erzielte, sah ich mir doch die hervorgequetschten grünen Gonidien sehr genau an und war überrascht:

---

[1] Das Vorkommen von Schwärmern hat bei *Botrydium*, als Flechte, nichts Befremdendes, seit der epochemachenden Entdeckung von Famintzin und Boranetzky.

„Die Gonidien des *Botrydium*, die ich nachmals zu Tausenden untersucht, in jeder Beziehung, was Färbung, „Gestalt, Kernbildung, hauptsächlich aber die endogene Theilungs- und Vermehrungsweise derselben innerhalb der Gonidialmutterzellen betrifft, auf das Vollständigste übereinstimmend zu finden, mit den Gonidienbildungen der chlorogonimischen Flechten, wie ich dieselben in der Natur und in zahlreichen Culturen von Parmelien, Lecanoren etc. unendlich oft gesehen, und wie ich dieselben „beispielsweise und zum antithetischen Vergleiche mit den „Glaucogonidien der *Peltigera* etc. in Nr. 12 des Jahrgangs „1868 der Hall. bot. Zeitung (20. März) auf Tab. V. — untere Abtheilung — von *Lecanora albella* abgebildet."

Nachdem ich mich von diesen Thatsachen gründlich und wiederholentlich überzeugt hatte, glaubte ich schon a priori die Berechtigung zu haben, das sogenannte Coelom des Botrydiums muthmasslich für einen Flechtenthallus zu halten; vielleicht dieselbe Berechtigung, als die des Palaeontologen, der aus einem aufgefundenen Kiefer auf die Zugehörigkeit desselben zu irgend einem problematischen, vorweltlichen Säugethier Rückschlüsse macht.

Der Naturforscher darf aber bei solchen Vermuthungen keineswegs stehen bleiben, so plausibel sie ihm auch immer dünken, ohne nun auch die übrigen in Frage kommenden Attribute des aufgefundenen Gegenstandes zu prüfen, soweit ihm die Möglichkeit dazu gestattet ist.

Von dieser naturgemässen und folgerechten Ueberzeugung ausgehend, untersuchte ich nun das Coelom des *Botrydium* genauer, zuerst mittelst sehr feiner Horizontalschnitte desselben. Da ich hier indess nur eine vorläufige Anzeige des Gegenstandes geben will, welchen mir hoffentlich später weitläufiger zu behandeln vergönnt sein dürfte, so erwähne ich einstweilen kürzlich folgende Thatsachen, welche ich an feinen Schnitten bei 250maliger Vergrösserung vorfand:

Da das kuglige oder birnförmige Phycom des *Botrydium* bekanntlich hohl, innen leer ist, so bildet ein feiner Horizontalschnitt natürlich einen Reifen; dieser ist der Reihe nach zusammengesetzt aus folgenden Schichten:

1) Ganz nach aussen liegt eine dünne Kortikal- oder Epidermoidalschicht, aus sehr feinen, an älteren, dickhäu-

tigen Exemplaren stets deutlich organisirten rundlich-sechseckigen, parenchymatösen Zellen bestehend.

2) Hierauf folgt nach innen eine kräftige, meist wenigreihige Gonidialschicht, eingeschlossen von einer schwammigen, undeutlich zelligen Masse. — Die Gonidien selbst haben in Bezug auf Kernbildung, Farbe, Hülle, endogene Vermehrung mit denen der chlorogonimischen Flechten in jeder Beziehung die vollständigste Identität.

3) Hierauf folgt nach innen eine unregelmässig ineinandergewobene Faserschicht; die Enden der einzelnen, sehr zähen, innen hohlen Fasern enden nach innen, d. h. nach dem leeren Lumen des Botrydiumspflänzchens zu, blind.

4) An der stielförmigen Basis des Coeloms befinden sich sehr zarte Rhizomfasern, büschlig vereinigt, von schmutzig-bräunlicher Färbung. [1])

Nach diesen Kriterien, deren Prüfung ich hundertmal wiederholt, kann *Botrydium* unmöglich etwas anderes, als eine Flechte sein. Das Coelom hat alle Eigenschaften des Flechtenthallus in ausgesprochenster Weise.

Zum ganz vollständigen Nachweise der Flechtennatur des *Botrydium* musste nun noch das Auffinden der Fruktifikationsorgane unerlässlich sein, und auch diese glaube ich gefunden zu haben. In den jungen, noch grün aussehenden Coelomen wird man dieselbe, so viel ich bis jetzt gesehen, vergeblich suchen; erst in reifen Thallen — ich darf sie wohl jetzt so nennen, — sind sie erkennbar. Diese reifen Thallen muss man sorgfältig in den Räschen aufsuchen; sie sehen dunkel kastanienbraun, lederartig, und etwas zusammengefallen aus. — Ueber die Lage und den Bau der Apothecien will ich meine Mittheilung noch zurückhalten, bis ich noch reichlicheres Material von reifen Thallen erhalte; bemerke nur, dass die Schläuche, Sporenschläuche, in einer nucleusartigen Pulpa eingebettet, birnförmig-keulenförmig sind, und meist 8 sporig sind. — Paraphysen fehlten noch. — Die Sporen selbst sind monoblastisch, vielleicht später, in reiferem Zustande, diblastisch. Etwa 30—40 Schläuche finden sich in einem Nucleus. — Die Sporen sind farblos, mit zartem Plasma erfüllt, verlängert eiförmig. — Die wenigen bisher noch fraglichen Spermogonien, in bräunlicher Pulpa eingeschlossen, enthielten

---

1) Jede Vermuthung oder Behauptung über die systematische Stellung würde begreiflicherweise noch verfrüht sein.

Spermatien, die denen von Abrothallus ähneln. — Die Sporenschläuche selbst ähneln denen mancher Ascobolen unter den Pilzen.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass der Verdacht eines etwa parasitschen oder consociirten *Ascobolus* durch Beobachtung vollständig widerlegt ist. Die Coelome der Sporenschlauchhaufen sind durch ihre im Innern massenhaft auftretenden grünen Gonidien, wie sie dem *Botrydium* zukommen, auf den ersten Blick von einer etwaigen Ascobolenperidie zu unterscheiden.

Ich wollte einstweilen die Aufmerksamkeit der Algologen wie Lichenologen auf diesen kleinen Gegenstand hingelenkt haben.

Quartschen bei Cüstrin, 28 März 1868.

Nachträgliche Bemerkungen zu Botrydium argillaceum Wallr.

von Dr. Hermann.

Da mir die hier in der Mark gefundenen Exemplare des *Botrydium argill.* var. *Wallrothi* deren Fruktifikation nicht in befriedigender Weise zeigten, wandte ich mich an meine verehrten Freunde, den Hrn. Metzler in Frankfurt a. M. und den Hrn. Rath Arnold zu Eichstädt, und erhielt von diesen mit gewohnter Gütigkeit die vollständig herangewachsenen und mit vollständiger Fructification ausgerüsteten Pflänzchen aus der Frankfurter Gegend und dem bayerischen Jura, aus denen sich mit Sicherheit herausstellte, dass die hier als *Botryd. Wallroth.* von mir aufgenommenen Pflänzchen unentwickeltes *Thalloidima vesiculare* (Hoffm.) Massal. ist. — Trotzdem ist es kaum zu bezweifeln, dass dieses unentwickelte *Thall.* vollständig identisch ist mit dem in den Phycologien figurirenden *Botryd. Wallrothi.* — Das von Rabenh. in dessen Alg. Sachs. ausgegebenene Exemplar in meiner Sammlung ist zu dürftig und bereits so verkommen, dass eine Untersuchung des aufgeweichten Pflänzchens zu resultatlos ist. — Ich will mir indess mein endgiltiges Urtheil reserviren, bis es mir gelingt, frisches Material der gemeinen Botrydiumform zu erhalten, und dies nochmals genauer zu untersuchen.

Ich muss jedoch bemerken, dass selbst dann, wenn die gemeine Lehmform des Botrydiums bei nochmals vorgenommener Prüfung keine Hyphen enthalten sollte, dies durchaus nicht gegen die Flechtennatur desselben sprechen würde. — Auch *Nostoc* hat keine Hyphen, und doch ist es Gonidialwucherung von *Collema;* auch die *Chroolepen* zeigen keine Hyphen, und sollen doch Gonidialwucherungen von *Opegrapha* und *Graphis* sein; auch die olivengrünen, gummiartigen Massen des *Protococcus communis* zeigen keine Hyphen und sind doch — wie wahrscheinlich *Hormidium*, *Ulothrix*, *Prasiola* etc. — nur Wucherungen chlorogonimischer Flechten.

Dies motivirt wohl meine Meinung, dass auch die Botrydien nichts sind, als sterile Gonidialwucherungen von *Thalloidima* oder ähnlichen Psora-artigen Flechten.

Die unregelmässig erbsenförmige, oft traubige, oder keulenförmige Gestalt, die lauchgrüne Färbung des Coeloms, die weisslich-bläuliche Pruina, die Granulirung der Corticalschicht, etc., treffen bei beiden, bei *Botrydium* und *Thalloidima* so vollständig zusammen, dass eine blosse zufällige Gestaltähnlichkeit hier nicht wohl angenommen werden kann.

In unserer an *Collemaceen* ziemlich armen Mark trifft man auf Sand- und Lehmboden häufig kollematische Anflüge und auch wohl zahlreiche sterile Collemathallen; fructificirende Collemen aber fand ich nur an einer einzigen kalkhaltigen Mauer *(Coll. pulposum)* und nur sehr sparsam. Es ist daher wohl denkbar, dass die Botrydien, als blosse Wucherungen der Thalloidima-Gonidien, auf Lehm-, Thon- und Sandboden häufig steril vorkommen, während sie nur auf Gyps- oder Kalkboden sich zu einem vollständigen Flechtenthallus mit Fructification entwickeln, wie letzteres in allen lichenologischen Handbüchern versichert wird.

Der märkische Standort bei „Mohrin" ist ganz zweifellos auch kalk-, vielleicht gypshaltig. Es finden sich nämlich in der unmittelbaren Gesellschaft des *Botryd. Wallr.* (resp. *Thalloid. sterile)* noch *Psoroma lentigerum* und *fulgens*, *Urceolaria scruposa, Scytonema incrustans*, *Collema*-Anflüge, *Barbula vinealis* ster., *Barb. gracilis, Philonotis calcarea,* — in der Nähe *Orchis ustulata* etc.; lauter Kalkpflanzen.

Eine eingehendere Arbeit muss ich mir auf spätere Zeit, namentlich bis auf nochmalige Untersuchung frischer Exemplare der Lehmform von *Botryd. argillaceum* vorbehalten.

Quartschen, 12. April 1868.

Animadversio circa historiam amylobactericam.

Scripsit W. Nylander.

Dominum **Trécul** in Comptes rendus de l'Acad. des sciences 1867, 13, p. 513—521, redeuntem videre licet ad „plantulas" suas vel Amylobacteria, de quibus in Flora 1865, p. 521—525 et 579—580 quaedam attuli et de quibus jam antea specimen academicum exhibuerat D. **Trécul** in iisdem Comptes rendus 1865, p. 156—160 et p. 432—436. Intra cellulas in plantis phanerogamis nonnullis raris „plantulas" (ut eas ipse nominat) microscopicas, de quibus agitur, invenerat et simul ortum earundem transmutatione ipsius materiei intracellularis in haec vegetabilia deminutiva praedicavit. Examen recentius nihil proprium novum academico parisiensi docuisse videtur; sed e meis observationibus (l. c.) discere potuit:

1°. **Amylobacteria perquam vulgaria esse et, quibuscunque** fere plantis phanerogamis vulgaribus in aqua immersis, maceratione jam post 4—5 dies oriri tum in cellulis variis, tum in aqua macerationis ambiente.

2°. Amylobacteria mobilitate gaudere et agiliter in aqua vel intra cellulas, ubi obveniunt, circumvehi.

3°. Amylobacteria divisione transversali multiplicari, omnino sicut saepe multiplicantur Infusoria.

4°. Amylobacteria identica esse cum Bacteriis, de quorum natura vera nihil adhuc certi constat atque quae etiam simul (formis communibus) et Vibriones in cellulis putrescentibus haud raro obveniunt.

Omnia haec, sane facillima observatu, miro modo academicum parisiensem fugerant. Tamen post paucarum jam dierum observationes paucisque horis haec cuique patent, nec igitur rite ea observanti opus est hebdomadum nec annorum, sicut ille libenter credere videtur et res varias neglexit, quia praesertim statu non vivo vel iodo necatas conspexerat suas „plantulas."

Circa ea, quae scripsi, „si autem de plantulis autonomis hic agitur, res manet valde dubia, nam propagationis momenta omnino latent", D. **Trécul** affert „Que M. Nylander n'ait rien observé à cet égard, je le crois sans peine" etc. (Comptes rendus p. 561) et historiam suam de ortu portentoso „plantularum" repetit. Nullam equidem metamorphosin talem granulorum cellularium videre valui nec in Amylobacteriis nec in Bacteriis communibus nec in Vibrionibus; neque nimiam fidem habendam puto in ejusmodi transformationem, nam granula, e quibus nuclei „plantularum“ formarentur, tantae sunt minutiei, ut observationes eo sensu facile fallaces evadunt. Vitae rationes Bacteriorum ignotae sunt aeque ac propagatio eorum latet normalis vel quodam modo conformis progenerationi entium ceterorum. Non loquor de heterogenesi Tréculeana, quae „plantulis“ sola conveniret.

Amylobacteria nunc non nescit academicus parisiensis, esse „quelquefois dotés d'un mouvement de translation“, at numne cognitum habet, id characterem quidem sistere Bacteriorum, quae certe non semper motu praedita conspiciuntur? Hoc „quelquefois“ scilicet omnino congruentiam designat, praeter notas alias connectentes, quas indicavi, vel transitus et formae et reactionis iodo effectae inter Bacteria varia et Amylobacteria.

Manet dubium, quid sint Bacteria. D. Trécul Amylobacteria tamquam „plantulas“ determinans, nihil ad rem explicandam attulit; nomen tale parum continet, nam classis plantularum nondum in scientia recepta fuit. Neque autonomia corpusculorum ejus indolis liquet antequam de loco systematico entium, ad quae pertinent vel quae referunt, dubia tolluntur. Academicus parisiensis censet Amylobacteria ob heterogenesin et mobilitatem „doivent être considérés comme êtres particuliers.“ Mittamus heterogenesin; at quid frequentius quàm elementa anatomica mobilia? Dixi antea: „nescimus quid sint Bacteria, an Infusoriis adnumeranda sint aut an elementa initialia efficiant vegetabilium infimorum.“ Possint exempli gratia, si non essent infusoria, sporas vel elementa spermatica sistere, divisione sese multiplicantia, quod analogiis non careret, nec mirifica origine egerent, quam iis attribuere vult academicus parisiensis heterogenesi deditus.

Literatur.

Actes du Congrès international de Botanique, tenu à Paris en Aôut 1867 sous les auspiees de la Société botanique de France, publiés par les soins de M. **Eug. Fournier,** Docteur des sciences, secrétaire rédacteur du Congrès. Paris, Germer Baillière et au bureau de la Soc. botan. de France, Novembre 1867. 8. 266 Seiten, 2 Tafeln.

Da das vorliegende Werk — der aktenmässige Bericht über den vorjährigen botanischen Congress zu Paris, von welchem den Lesern der Flora in Nr. 31 des vorigen Jahrgangs einige Mittheilung gemacht wurde — durch den deutschen Buchhandel nur wenig Verbreitung gefunden zu haben scheint, so dürfte eine kurze Uebersicht seines Inhaltes nicht unwillkommen sein. Auf eine Analyse der Artikel müssen wir jedoch verzichten.

Die ersten 16 Seiten enthalten das Verzeichniss der Theilnehmer und den Bericht über die Vorgänge in der Eröffnungssitzung (Wahl des Bureau's, ausgestellte Gegenstände, Einläufe, Correspondenz etc.). Daran reihen sich die in den verschiedenen Sitzungen gehaltenen Vorträge und zur Veröffentlichung deponirten Mittheilungen, gefolgt von den daran geknüpften Discussionen. [1]) Diese Abtheilung ist die stärkste des ganzen Buches; sie umfasst nahezu zwei Dritttheile desselben. Nachstehend das Verzeichniss:

1) **Malbranche** (Rouen): Ueber den Gattungsbegriff in der Botanik.
2) **Kirschleger** (Strassburg): Teratologische Mittheilungen (über *Calendula*, *Leucanthemum*, *Scabiosa*, *Salix*).
3) **Radlkofer** (München): Ueber die Blüthen der *Supindaceen*.
4) A. **Rivière** (Paris): Ueber eine hybride *Laelia*, und über die Befruchtung der Orchideen.
5) **Weddell** (Poitiers): Ueber die Cultur der Chinabäume.

---

1) Einige der gehaltenen Vorträge werden hier vermisst, wegen zu späten, oder gar nicht erfolgten Eintreffens der bezüglichen Manuscripte.

6) D. Moore (Dublin): Ueber die Cultur, Vermehrung und Morphologie der Pflanzen mit schlauchförmigen Blättern (*Nepenthes*, *Sarracenia*, *Darlingtonia* und *Cephalotus).*

7) L. Kny (Berlin): Ueber die Entwicklung des Vorkeims von *Osmunda regalis L.*

8) D. Moore (Dublin): Ueber einige Pflanzen der irländischen Flora.

9) Robillard (Valencia): Ueber eine Veränderung in den vegetativen Theilen von *Pelargonium capitatum Ait.* (bewirkt durch feuchten Standort).

10) Th. Caruel (Florenz): Ueber die Flora der Gabbros von Toscana.

11) Rob. Warner (London): Einige allgemeine Grundsätze in der Cultur der Orchideen.

12) Theod. Orphanides (Athen): Ueber den gegenwärtigen Zustand der Flora Griechenlands.

13) E. Germain de St. Pierre (Paris): Betrachtungen über die Erscheinung der Hybridität, nach Erfahrungen an den Arten der Gattung *Lagenaria* (Befruchtung einer und derselben Blüthe durch verschiedenartigen Pollen; Bastarde erster, zweiter und dritter Generation).

14) Jul. Poisson (Paris): Ueber ein Verfahren, botanische Sammlungen vor Insekten zu schützen.

15) E. Faivre (Lyon): Beobachtungen (besonders der Wachsthumserscheinungen) an einer blühenden Agave.

16) Schultz-Schultzenstein (Berlin): Ueber den Unterschied zwischen der Anaphytosen- und Metamorphosenlehre bei den Pflanzen.

17) Eug. Fournier (Paris): Ueber den Plan der Herausgabe einer neuen „morphologischen und synoptischen Flora von Frankreich.“

18) J. E. Planchon (Montpellier): Ueber die normale Structur des Stengels von *Erodium petraeum L.*

19) V. Personnat (Paris): Ueber die Vegetation des „Jardin de la mer de glace“ und über einige Pflanzen des Thales von Chamounix.

20) Caisso (Montpellier): Ueber Krankheitserscheinungen, die das provençalische Schilfrohr bei den dasselbe verarbeitenden Handwerkern verursacht.

21) Crié (Sillé, Dep. de la Sarthe): Ueber die Standörter einiger Pflanzen in dem Département de la Sarthe.

22) C. Personnat (Paris): Ueber die Eichenarten, von denen sich der japanische Seidenspinner *(Bombyx Yama-Maï)* nährt.
23) Eichler (München): Ueber den Bau der weiblichen Blüthe einiger *Balanophoreen* (mit 2 Tafeln).
24) C. Personnat (Paris): Ueber die Vegetation des Départements de l'Ardèche.
25) Eug. Fournier (Paris): Ueber die Namen der Cypresse bei den Alten.

Es folgt hierauf der ausführliche Bericht über die Verhandlungen und Discussionen, welche der Congress über die ihm zur Prüfung vorgelegten, von Alph. De Candolle ausgearbeiteten „Lois de la nomenclature botanique" gepflogen hat (vgl. darüber Flora 1867 Nr. 31). Daran sind diese Statuten selbst angeschlossen, mit den von dem Congresse getroffenen Abänderungen und Emendationen, d. i. also in ihrer definitiven Fassung. Den Schluss bilden Berichte über die hauptsächlichsten der vom Congresse besuchten wissenschaftlichen und gärtnerischen Etablissements von Paris. Man findet hier eine kurze Beschreibung der botanischen Sammlungen der École de Pharmacie (von Prof. Gust. Planchon), des Museums Delessert (von E. Fournier), eine ausführlichere Schilderung des Herbariums von Dr. E. Cosson (ausgearbeitet von Fournier), eine ebensolche, verbunden mit einer kurzen Geschichte des Jardin des plantes und des Museum de botanique (ebenfalls von Fournier) und endlich eine von Grönland geschriebene Darstellung der botanisch interessanten Parthieen des bekannten gärtnerischen Etablissements Vilmorin-Andrieux.

Wir bemerken noch, dass dies Werk nicht mit den Bulletins der Société botanique in Verbindung steht, sondern selbständig erschienen ist und von dem Verleger um den Preis von 6 Frcs. bezogen werden kann.

A. W. E.

Gartenflora für Norddeutschland. Eine Anweisung zum Selbstbestimmen der in unsern Gärten vorkommenden Bäume, Sträucher, Stauden und Kräuter. Für angehende Botaniker, Gärtner, Lehrer und Blumenliebhaber bearbeitet von F. C. Laban. Hamburg, O. Meissner. 1867. Kl. 8. 314 Seiten.

Der Verf. der sich vor ein paar Jahren bereits an einer Bearbeitung der um Hamburg wildwachsenden höhern Pflanzen versucht hat, liefert uns hier eine nach gleichem Plane ausgeführte Uebersicht der phanerogamischen Gewächse, welche in Gärten und Anlagen um jene Stadt im Freien gezogen werden. Ausgeschlossen blieben die Treibhauspflanzen, doch sind die häufigeren im Zimmerschmuck vorkommenden Pflanzen noch mit aufgenommen. Neben den Arten sind auch die wichtigsten Varietäten mit aufgeführt.

Es wird zuerst ein Schlüssel der Gattungen nach dem Sexualsystem gegeben; dem folgt nach natürlichen Familien geordnet die Uebersicht der Arten, hierauf ein Schlüssel zu jenen Familien und schlieslich ein deutsches und lateinisches Namensregister.

Die Vollständigkeit des Stoffes lässt, so weit wir beurtheilen können, wenig oder nichts zu wünschen übrig. Desgleichen sind die Diagnosen meist brauchbar; einige Unrichtigkeiten werden sich bei einer neuen Auflage leicht verbessern lassen. So ist z. B. bei *Elaeagnus* das Perigon, genau zugesehen, nicht ober- sondern unterständig; *Picea* und *Abies* haben nicht Nadeln, die „einzeln in Scheiden," sondern solche die unmittelbar am (relativen) Hauptstengel stehen; *Gingko* besitzt kein 4-spaltiges Perigon und auch keine 3-samigen Früchte u. dgl. Aehnliche Unzukömmlichkeiten finden sich hier und da auch in den Beschreibungen, z. B. bei *Euphorbia*, wo es heisst: Männliche Blüthen 10—20, mit 1 Staubgefäss, weibl. Bl. gestielt etc. und dabei doch „Perigonblätter" halbmondförmig u. s. f. Auch sind die Betonungen der Pflanzennamen nicht immer richtig; doch sind dies alles verhältnissmässig nur kleine Mängel die der Brauchbarkeit des Buches im Grossen und Ganzen keinen Eintrag thun. Dagegen müssen wir die Uebersicht der Familien, die der Verf. gegen das Ende hin giebt, als verfehlt bezeichnen; ihre Anordnung entspricht nicht nur nicht den natürlichen Verwandtschaften, obwohl Verf. dies in der Vorrede behauptet (im Texte finden sich Zusammenstellungen, wie: *Calycanthaceae*, *Phytolacceae*, *Betulineae*, *Plataneae*, *Coniferae*, *Salicineae*, *Euphorbiaceae*), sondern es ist auch ihre Diagnostik so mangelhaft, dass Niemand darnach eine Familie zu erkennen im Stande sein wird. Wer möchte z. B. an die Coniferen denken, wenn er liest: „Mehrere getrennte Fruchtknoten, Narbe punktförmig, Staubfäden verwachsen.“ Im Uebrigen hätten wir eine grössere Uebersichtlichkeit noch bei der Aufzählung der Arten durch die typographische Anordnung als wünschenswerth zu notiren.

A. W. E.

Gelehrte Gesellschaften.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzungen im October 1867 — Februar 1868.

Hr. Hofr. und Prof. Dr. **Unger** legte eine Abhandlung vor über „den Rosmarin und seine Verwendung in Dalmatien.“ Auf Lesina und den Nachbarinseln ist der Rosmarin, der allda alle dürren und steinigen Berggehänge überzieht, schon lange ein Gegenstand der Industrie gewesen; man bereitete aus seinen Blättern ein ätherisches Oel und die bekannte aqua reginae Hungariae, die weit umher versandt wurde. In neuester Zeit hat sich die Nachfrage nach dem ersteren vermehrt und Dr. **Unger** glaubt, dass es wohl an der Zeit sein dürfte, die Cultur des Rosmarins auf rationellere Weise in Angriff zu nehmen, sowie auch die Destillation des flüchtigen Oeles auf eine vollkommenere Art darzustellen. In der besagten Abhandlung gibt der Verf. ein ziemlich detaillirtes Bild der Verbreitung dieser besonders auch im südlichen Frankreich benutzten Pflanze; so auch werden die oelausscheidenden Organe, die Drüsenhaare, einer eingehenden Untersuchung unterzogen. — Ferners übersendet Dr. **Unger** einen „Beitrag zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen“, der von der Ausfüllung der Spiralgefässe durch Zellgewebe handelt. Schon den ältesten Anatomen war es bekannt, dass die luftführenden Spiralgefässe mehrerer Holzgewächse sich im Alter mit Zellgewebe erfüllen. **Schleiden** hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass nicht die darin ausgeschiedenen Substanzen die Entstehung neuer Zellen veranlassen, sondern dass die an die Gefässe anstossenden Zellen daran sich betheiligen. Diese Ansicht wurde vor zwölf Jahren von einem „Ungenannten“ nachgewiesen. Gegen diese von allen Anatomen getheilte Ansicht hat Hr. Prof. Böhm eine auf eigene Untersuchungen gestützte diametral entgegengesetzte Meinung veröffentlicht. Hr. Prof. Unger bringt in dieser Abhandlung neue triftige Beweise für die ältere Ansicht, nach welcher ein Hineinwachsen nachbarlicher Zellen in den offenen Gefässraum umständlich dargelegt wird.

Hr. Prof. Böhm überreichte eine Abhandlung über die physiologischen Bedingungen der Bildung von Nebenwurzeln bei Stecklingen der Bruchweide.“ Schon Malpighi wusste, dass durch Anlegung einer Ringwunde bei dicotylen Pflanzen das Dickenwachsthum des Stammes unterhalb der Ringelung sistirt werde. Hr. Dr. Böhm hat sich überzeugt, dass unterhalb der Aeste geringelte Stämme nur so lange leben, als die dort vorhandenen Reservestoffe das zum Wachsthume der Wurzeln nothwendige Material liefern, ferners beobachtete er, dass geringelte Weidenstecklinge an den unteren abgeringelten und unter Wasser getauchten Enden keine Wurzeln bilden, wenn auch in deren Zellen Amylum noch vorhanden ist. Hanstein war der Ansicht, dass zur Bildung neuer Organe ausser der Stärke auch Eiweissstoffe nothwendig, letztere nur in der Rinde abgelagert und leitbar seien, die Zufuhr der zur Wurzelbildung nöthigen Albuminate durch die Ringwunde gehindert sei. Dagegen zeigt aber der Umstand, dass selbst sehr kurze Zweigstücke der Bruchweide, wenn sie in Wasser getaucht werden, Wurzeln und Knospen normal entwickeln. Da jede Neubildung und jedes Wachsthum von Pflanzenorganen auf Kosten von Reservenahrung nur durch Vermittlung von Sauerstoff möglich ist, so schloss der Verf., dass sich an abgeringelten und bis zur Ringwunde in Wasser getauchten Zweigenden Wurzeln bilden würden, wenn es möglich wäre, denselben Sauerstoff zuzuführen. Die grüne Rinde und die chlorоformführenden Blätter zerlegen unter Einfluss des Lichtes die Kohlensäure und scheiden Sauerstoff aus. Unter den angegebenen Verhältnissen wurden demnach geringelte Stecklinge in dem Sonnenlichte ausgesetzten Glascylindern gezogen und es bildeten sich unterhalb der Ringswunde die Wurzeln, insolange in den Zellen der abgeringelten Zweigenden sich Amylum vorfand. Bei den Versuchen mit ganz unter Wasser versenkten Weidenzweigen so im Dunkeln, als unter Einfluss des Sonnenlichtes, ergab sich, dass bei den im Dunkeln gehaltenen Stecklingen jede Neubildung unterblieb, während bei den insolirten Zweigen sich Wurzeln und Knospen entwickelten. Auch Versuche über den Einfluss der Kohlensäure, des Wasserstoffes und des Leuchtgases auf die Entwickelung von Stecklingen wurden von Prof. Böhm vorgenommen.

Im Monate Februar wurde nur eine botanische Abhandlung vorgelegt und zwar von Hrn. Prof. H. Leitgeb: „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane", in welcher das Wachsthum der Stämmchen von *Fontinalis antpyretica* behandelt wird. — Das Spitzenwachsthum dieses Mooses erfolgt durch wiederholte Theilungen einer dreiseitigen Scheitelzelle; die Theilwände sind den Seitenflächen der Scheitelzelle parallel; die durch die Theilwände aus der Scheitelzelle abgeschnittenen Segmente sind in drei Längsreihen geordnet; jedes Segment theilt sich durch eine Längswand in einen äusseren und einen inneren Theil. Der Stengeltheil des Segmentes zeigt im Allgemeinen dieselbe Entwicklung wie sie für die Segmente in den Wurzeln vieler Gefässcryptogamen bekannt ist; aus demselben bildet sich das weitzellige axile Gewebe des Stämmchens. Der Blattheil theilt sich dnrch eine Horizontalwand in das akroscope und das basiskope Basilarstück; ersterer wächst zur freien Blattfläche aus, aus dem letzteren entwickeln sich die Knospen. Es gehört also jede Knospe und das über ihr stehende Blett demselben Segmente an.

K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Jänner bis März 1868.

Hr. Dr. Reichardt berichtet, dass nach Untersuchung des von der Novara aus Neuseeland mitgebrachten Mooses — *Phyllogonium elegans* — er ermittelt habe, dass dasselbe eine eigene Gattung bilde, die er *Orthorrhynchium* nennt.

Hr. Juratzka spricht über *Asplenium adulterinum* Milde und bemerkt, dass die Pflanze zwischen *Asplenium viride* und *trichomanes* stehe und wahrscheinlich dem Serpentin eigen sei. Hr. Dr. Reichardt legt die Diagnosen von neuen Arten der Laubmoose vor, welche von der Novara-Expedition mitgebracht worden waren; er veröffentlicht eine neue Laubmoosgattung — *Necheropsis* —, die auf *Nechera undulata* gestützt ist und die Familien der Pilotricheen und Necheraceen verbindet; — er überreicht ferners zwei Aufsätze von Dr. Schweinfurth über *Con-*

vallaria ensiformis und von Dr. **Krasan** über das Laschek-Gebirge bei Görz.

Hr. Dr. **Reichardt** legt endlich einen interessanten Bastard zwischen *Verbascum nigrum* und *thapsus* vor; — theilt einige für die Flora von Iglau neue Pflanzen mit und zeigt eine abnorme Bildung der männlichen Blüthe des Maises vor.

Naturforschender Verein in Brünn. (December 1867 und Jänner 1868).

Hr. Prof. v. Niessl sprach über die Entdeckung des für Mähren sehr seltenen *Asplenium adulterinum* Milde. Bisher war nur ein einziges Exemplar in Nordböhmen gefunden und für einen Bastard von *Asplenium trichomanes* Huds. und *Aspl. viride* Huds. gehalten. Erwähnter Farn wächst auf Serpentin, aber eine von den Stammpflanzen (*A. viride*) kommt gar nicht mit demselben vor, und die andere (*A. trichomanes*) höchst selten. Der Vortragende ist daher der Ansicht, dass besagter Farn gar kein Hybrid, sondern eine wenn auch gut verschiedene Serpentinform des *Aspl. viride* sei. — Hr. Prof. v. Niessl erwähnt, dass *Aspl. serpentini* bei Schönberg (Mähren) vorkomme. — Derselbe sprach ferners über eine Excursion nach Znaim und Frain, bei welcher er auf der sog. Eisleiten *Aconitum anthora*, *Hieracium graniticum* und *Cimicifuga foetida* — die zwei letzteren die grössten Seltenheiten der Flora Deutschlands — gesammelt hat. — Derselbe theilt eine Notiz des Hrn. Spatzier mit über den *Rumex arifolius* All., welcher von vielen Botanikern bloss als eine Hochgebirgsform der *R. acetosa* betrachtet wird, den aber Hr. Spatzier selbst vom Altvater geholt und durch mehr als 12 Jahre in seinem Garten cultivirt hat, ohne je eine Veränderung zu bemerken. Dieser *R. arifolius* vermehrt sich sehr rasch, kann ebenfalls in der Küche verwendet werden wie der gemeine Sauerampfer, hat aber einen geringeren Gehalt an kleesaurem Kali; übrigens kommt auf dem Altvater auch der *Rumex acetosa* vor.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 10.

Regensburg. Ausgegeben den 27. April. **1868.**

Inhalt. P. J. Hellbom: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens. — Aufruf! — Botanische Notizen. — Verkäufliche Pflanzensammlungen.

Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens iw Sommer 1867 von P. J. Hellbom.

Im Auftrage des deutschen kryptogamischen Reisevereins und auf Kosten desselben unternahm ich den vorigen Sommer eine Reise nach dem Grenzgebirge zwischen Herjedalen und Norwegen. Der Hauptzweck der Reise war für den Verein Flechten und Moose einzusammeln, aber auch im Allgemeinen, in wie fern es die Zeit gestattete, eine genaue Untersuchung der Flechtenvegetation jener, der zweiten grossen Gebirgsgegend Schwedens zu widmen, wo hoffentlich noch eine reiche Nachernte einzuholen wäre, obschon dieselbe Gegend das vorige Jahr 1) in lichenologischer Beziehung untersucht worden war.

Da es wahrscheinlich die Mitglieder des Reisevereins interessiren dürfte, einige Nachrichten der Ergebnisse der Reise und des dortigen Lebens zu erhalten und etwas mehr von der Flechtenvegetation jener Gegend zu wissen, als was man aus den ausgetheilten Gewächsen schliessen kann, will ich hiermit einen einfachen Reisebericht liefern.

---

1) Im Jahre 1866 wurde dieselbe Gegend von dem Studenten S. Almqvist, welchem ich mehrere werthvolle Anzeigen verdanke, explorirt.

Der vorjährige ausserordentlich späte Frühling und die von Zeit zu Zeit durch die Zeitungen eingegangenen Nachrichten, dass grosse Schneemassen noch im Anfang des Juni das ausersehene Arbeitsgebiet des Sommers bedeckten und dass die durch den schmelzenden Schnee aufgeschwollenen Flüsse aus ihren Ufern getreten waren und die Wege des niedrigen Landes auf mehreren Stellen unfahrbar gemacht hatten, veranlassten mich die Abreise bis nach dem Johannistag aufzuschieben.

Am 25ten Juni begab ich mich also von Hause bis Stockholm und Upsala. Unterweges begegnete mir mein auserwählter Reisegefährte, der Student J. Hulting, der seitdem während des grössten Theiles des Sommers mein beständiger Begleiter war.

In Upsala, wo ich kürzer als einen Tag verweilte, benutzte ich die Gelegenheit, bei meinem Freunde Dr. Th. Fries und dem Herrn Almqvist, die das vorige Jahr in Herjedalen eingesammelten Flechtenarten zu besehen wobei ich von diesen Herren viele zur Reise nützliche Nachrichten bekam. Zum Mittagsessen waren wir sämmtliche von dem Professor Elias Fries eingeladen, wobei der hochberühmte Nestor der schwedischen Botaniker einen herzlichen Glückwunsch für das Wohlergehen unserer Reise aussprach. Denselben Tag kehrten wir nach Stockholm zurück und schifften uns in das Dampfschiff Thule ein, das sogleich abging und uns zu der Stadt Söderhamn führen sollte.

Unter Fortdauern des guten Wetters langten wir den folgenden Tag gegen Mittag in der Stadt Gefle an, wo wir während eines kurzen Aufenthaltes uns mit Papier und übrigen für die Reise nöthigen Sachen versahen. Als wir wieder auf die Ostsee hinauskamen, begegneten uns gewaltige Berge von Treibeis, obgleich wir nun den 27ten Juni zählten und es wurde nur dadurch, dass ein langer Umweg genommen wurde, möglich, zwischen den Eisklumpen hindurch zu kommen. Wäre nur ein Eisbär hie und da auf den Eisklumpen zu finden gewesen, hätte man sich leicht vorstellen können, dass man bei dem Nordkap oder Spitzbergen segelte. Gegen die Nacht fing es zu regnen an, uns zur wenigen Freude, die wir nun erst die erstaunende Nachricht bekamen, dass das Dampfschiff nicht an der Stadt Söderhamn, sondern am Stugusund eine Viertelmeile davon, am Land, anlege. Dazu wurde uns mitgetheilt, dass wohl ein Boot von dem Stugusund nach Södershamn den folgenden Tag abgehe, zu spät aber, um den denselben Tag von der Stadt gehenden Eisenbahnzug noch benutzen zu können. Postpferde waren nicht zu erhalten.

Und so mussten wir uns fügen, in Söderhamn zu verweilen, bis der Bahnzug des folgenden Tages abging. Die Landung geschah unter Schlagregen, wesshalb es uns schwer fiel, unser Papier und übriges Gepäck vor Durchnässen zu schützen, bis wir ein Obdach finden konnten. Durch einen glücklichen Zufall erhielten wir Postpferde nach der Stadt, wo wir unter fortdauerndem Regen um 2 Uhr Morgens eintrafen. Wir begaben uns sogleich nach der Eisenbahnstation, wesshalb wir mit grosser Mühe unser Gepäck in die Flur hineinbrachten. Für uns dagegen war daselbst Quartier zu erhalten. Da wir indessen erwarteten, während des Sommers viele schlaflose Nächte und zwar in viel schlechterer Herberge als diese zuzubringen, entschlossen wir uns eben daselbst zu bleiben. Indem wir also den ganzen Morgen neben unsern Gepäck verweilten, gingen wir zwischen den Regenschauern, jedesmal einer, aus, um die uns beiden ganz unbekannte Stadt zu besehen.

Um $^{1}/_{2}$8 Uhr ging der Bahnzug nach Bergwik ab. Ein Frauenzimmer war der einzige Vorsteher der Zwischenstationen der Eisenbahnen, und soweit ich verstehen konnte, lief jedoch alles gut ab. Aus Bergwik fuhren wir schnell mit einem Dampfschiff bis Segersta, von wo eine Pferdebahn bis Landa folgte. Der am Wege häufig wachsende *Rubus arcticus* zeigte an, dass wir uns in einer Nordländischen Landschaft befanden. Unter mehr und weniger gemeinen Flechtenarten wurden hier beobachtet: *Lecanora cenisea*, *Schaereria cinereorufa* und *Toninia lugubris*.

Aus Landa begaben wir uns wiederum mit einem Dampfschiffe nach Bollnäs, wo wir einen Tag lang verweilten, theils um uns zur bevorstehenden 30 Meilen langen Landreise weiter auszurüsten, theils um einigen nach der Anweisung des Herrn Almqvist hier vorkommenden Flechtenarten nachzuforschen.

Zu diesem Behufe wurden sogleich nach der Ankunft die Ufer eines vorbeifliessenden Bächleins untersucht. Auf dann und wann überschwemmten Granitblöcken wuchs daselbst ziemlich häufig das seltene *Placodium melanaspis* (Ach.), welches eingesammelt wurde, obgleich es wegen der Härte der Steine und der glatten und konvexen Oberflächen derselben, weil die Kanten durch das Wasser abgenagt waren, schwer zugänglich war. Uebrigens wurde hier bemerkt *Bacidia mundata* (Fr.).

Am folgenden Tage wurde ein Ausflug nach dem in der Nähe liegenden Hoberg gemacht, wo ich das hier wachsende *Phyllis-*

cum endocarpoides Nyl. einsammelte; auch *Pyrenopsis subareolata* Nyl. und *Parmelia Borreri* wurden hier beobachtet, welche jedoch so sparsam vorkommen, dass durchaus keine Ernte davon zu machen war.

Denselben Tag Abends traten wir die lange Landreise zu Fuhrwagen an und reisten ohne Aufenthalt 3½ Meilen bis Underswik, wo wir übernachteten. Der Weg dahin ging durch eine schöne Waldgegend. Nach allen Seiten, so weit das Auge reichen konnte, waren nur Waldungen und waldbedeckte Gebirgshöhen. Besonders erregte der in grosser Entfernung sichtbare Asberg, welcher erst den folgenden Tag passirt wurde, unsere Aufmerksamkeit. Der Gesichtskreis wurde immer enger und zuweilen waren wir von den auf allen Seiten umgebenden Höhen so eingeschlossen, dass es fast unmöglich schien, einen Ausweg hinausfinden zu können und wir beschäftigten uns mit eiteln Muthmassungen, wohin die sich schlängelnde Landstrasse uns zuletzt führen würde. Der Ljusne elf erschien bald in der Ferne, bald schimmerte er ganz nahe am Wege zwischen den Bäumen hervor. Der Fluss war allenthalben voll von schwimmenden Balken, die von einem weit ausgestreckten Holzanbau zeigten. Hier zeigte sich zum ersten Mal das schöne *Nephroma arcticum* (L), das darnach uns beständig bis auf die Gipfel des Gebirgs begleitete, ob es gleich in der Waldregion am schönsten entwickelt war.

Am folgenden Tage wurden die Stationen Jerfsö und Färila passirt. Auf einem erratischen Blocke bei der letztgenannten Stelle wurde beobachtet: *Toninia lugubris* (Smrflt.) und die niedliche *Pyrenopsis granatina* (Smrflt.), in Farbe dem daneben in der Steinmasse eingewachsenen Granaten sehr ähnlich. Wahrscheinlich hat das Vorkommen in Gesellschaft des eben erwähnten Minerales dem Entdecker dieser Flechte die Veranlassung des bezeichnenden Artnamens gegeben.

Bei dem zwischen Färile und Korböle liegenden Fütterplatz (Ruheplatz) Sassekrog wurde *Racomitrium microcarpon* (Hedw.) eingesammelt. Folgende Lichenen wurden hier bemerkt: *Parmelia hyperopta* Ach., *Cladonia coralloidea* Ach. (*macrophylla* Schär.), *Xylographa parallela* (Ach.), *Calicium byssaceum* Fr. (auf *Salix caprea*), *trachelinum* Ach. und *trabinellum* Ach. nnd *Pyrenopsis granatina* (Smrflt). sehr schön auf einem Gneissblocke. Bei einem andern Futterplatz, Wensiö, zwischen Korbäle und Kolsät beobachtete ich *Cladonia carneola* Fr., *digitata* (L.) und *cenotea* (Ach.), *Psora ostreata* (Hffm.) c. fr., *Calicium trabinellum* Ach., *Cyphelium tigillare* Ach. und wiederum *Pyrenopsis granatina* (Smrflt.).

Von Färila an zieht sich der Landweg durch einen wilden und einförmigen Nadelwald, welcher gerade an der Grenze der Provinz Herjedalen eine Strecke diesseits Kolsät eine recht hässliche und abschreckende Gestalt annahm. Merkbare Spuren von den Verheerungen des Feuers zeigten sich hier an halb verbrannten Baumstämmen, kahlen Granitblöcken und einem humusleeren Boden. Mit diesem Charakter der Gegend stimmte bald das Wetter völlig überein. Es fing nämlich an zu regnen, so dass wir durchnässt und mit nassem Gepäck auf der Station Kolsät anlangten. Unser Einzug in Herjedalen — dem auserwählten Arbeitsfeld während des Sommers — geschah also unter wenig günstigen Auspicien! Aber Dank sei den in der dortigen Gegend üblichen Eisenkaminen, deren Werth und Nutzen wir nun erst richtig kennen lernten, wurden wir bald wieder getrocknet und ermuntert und begaben uns sogleich trotz des Regens auf eine Excursion hinaus, um zu sehen, was von Moosen die benachbarten Sümpfe darbieten konnten, zumal da wir gehört hatten, dass das schöne *Splachnum luteum* in grosser Menge hier wachsen sollte.

Nimmer hat jedoch die Wirklichkeit weniger den Hoffnungen entsprochen. Die Sümpfe standen noch zum grössten Theile unter Wasser, weil der Schnee erst ganz kürzlich geschmolzen war. Auf trockneren Stellen befand sich nur eine graue Masse von modernden Sphagnumarten, ganz und gar vom Wasser ertränkt. Hie und da stach ein junger Sprössling irgend einer Carexart aus den Wasserpfuhlen hervor, übrigens aber keine Vegetation. Keine Spur von *Splachnum* war zu sehen. Da wir bald einsahen, dass unsere Versuche, etwas in den Sümpfen zu finden, vergeblich waren, kehrten wir nach hochliegenden Plätzen zurück, um irgend eine Kenntniss der dortigen Flechtenvegetation zu erhalten. Diese war auch etwas reicher. Ausser den *Gyrophora vellea* (L.), *Cladonia carneola* Fr. (zum grössten Theil steril) und *botrytis* (Hag.), von denen eine Partie eingesammelt wurde, erschienen hier die ersten Spuren mehrerer Gebirgsflechten, z. B. *Gyrophora anthracina* (Wulf.), *Lecidea alpestris* (Smrflt.), *Sphylidium placophyllum* (Wnbg.) und *Aspicilia cinereo-rufescens* (Ach.). Auf erratischen Blöcken wurde *Ulota curvifolia* eingesammelt.

Unweit von Kolsät wurde der Ljusne elf in einer Fähre übergangen. Jenseits des Flusses verbreitete sich ein weit ausgedehntes Sandfeld, das, in der Ferne gesehen, Hoffnungen einer guten Ernte von Cladonien erregte; eine genauere Untersuchung legte jedoch an den Tag, dass die Hauptmasse derselben nur aus gemeinen Arten, z. B. *A. deformis* L. (gewöhnlich steril) u. dgl. bestand.

Nachmittags langten wir in Glissjöberg an, wo das erste Schneegebirg in der Entfernung von mehreren Meilen sich zeigte. Vorzüglich zog das freiliegende Sangebirg (Sanfjeldet) unsere Blicke an. Gegen Abend kamen wir in der Station Ransjö an, da wir erst aber bei Wiken, von wo wir den Ulfberg zu besuchen beabsichtigten, einen längern Aufenthalt nehmen wollten, wurde die Reise die ganze Nacht hindurch beim herrlichsten Wetter fortgesetzt. Es war eine wahrhaft herrliche Nacht, allen dergleichen, welche ich auf Reisen zugebracht habe, unvergleichlich. Wie es in den nordischen Ländern zu dieser Jahreszeit gewöhnlich ist, herrschte durch die ganze Nacht helles Tageslicht, nur von dem dichten Walde, welchen wir durchfuhren, etwas verdunkelt. Rings umher waltete eine tiefe Stille, nur von dem Flechtenhäher (Garrulus infaustus L.), der vom Geräusche am Landwege erschreckt, sich einen sichereren Ruheplatz suchte, dann und wann unterbrochen. Durch jede Lichtung des Waldes schimmerte das graue Sangebirge mit seinem schneebedeckten Gipfel hervor, immer gewaltigere Dimensionen, je mehr wir uns näherten, annehmend. Aber die zunehmende Kälte gestattete uns nicht, lange in schweigende Entzückung über die hochnordische Natur hinzusinken. Mehrmals waren wir genöthigt, aus dem Fuhrwagen hinauszusteigen, um durch Gehen die starren Glieder zu erwärmen, obgleich wir schon den 3. Juli schrieben. So ging die Fahrt bergauf und bergab ununterbrochen vorwärts, bis die Strahlen der Morgensonne das jetzt in der Nähe liegende Sangebirge purpurroth färbten. Die Landschaft begann nun mehr offen zu werden, indem der Wald aufhörte. Unser Fuhrmann zeigte die in der Ferne liegende Station Wiken an, wo wir in Kurzem die ersehnte Ruhe zu finden hofften. Bald aber erregten einige am Wege liegende Thonschieferblöcke meine Aufmerksamkeit. Die Eiszapfen in dem Bart, kniete ich auf der frostigen Erde nieder, um sie zu untersuchen. Ich beobachtete eine *Bilimbia*, wahrscheinlich *milliaria* (Fr.), nebst einer *Lecidea* und glaubte auch Spuren von *Parmelia Borreri* zu sehen. Die nähere Untersuchung verschiebend, bis ich, wie ich glaubte, wiederkäme, erreichte ich zu Fuss gehend um 4 Uhr Vormittags die Station Wiken.

Nachdem wir einige Stunden von unserer nächtlichen Fahrt ausgeruht hatten, machten wir uns auf den Weg in den ¼ Meile von der Station liegenden Ulfberg, einen jähen, waldbedeckten Thonschieferfelsen. Dieser Berg ist wegen mehrerer seltenen Moosarten, die nun aufgesucht werden sollten, von jeher bekannt. Ohne sonderliche Mühe glückte es mir, während der Wanderung längs den schattigen Abschüssen des Berges die meisten zu finden und zwar in zureichender Menge, z. B. *Hypnum rugosum* H., *Myurella julacea* Vill., *Encalypta brevicolla* Br. et Dch., *Trichostomum glaucescens* H. und *Pseudoleskea catenulata* Brid. Ausserdem werde beobachtet: *Bartramia Oederi* Sw., *Zygodon lapponicus* Br. et Sch und *Zieria julacea* mit sehr jungen Früchten. Weil die Moose also meine Aufmerksamkeit vorzüglich in Anspruch nahmen, blieb für die Flechten nur wenig Zeit übrig, es wurde jedoch auf dürren epidermlosen Zweigen von *Salix caprea* die kleine überaus schöne *Biatorella microhaema* Norm., bisweilen von der *Biatorella conspurcans* Norm. begleitet, hier angetroffen. An dem Thonschiefer wurden *Rhizocarpon alboatrum* (Hoffm.), zwei Arten von *Verrucaria* und an bemoosten Steinen *Bilimbia milliaria* (Fr.) und *obscurata* (Smrflt.) bemerkt.

Das Ordnen und Einlegen der Ernte nahm einen grossen Theil des folgenden Vormittags weg, wesshalb die Abreise von Wiken erst gegen Mittag unternommen wurde. Jenseits des Ulfberg, der wiederum passirt wurde, führte uns der Landweg abermals zum Strande des Ljusne elf hinunter, längs welchem er eine Strecke weit fortging, auf beiden Seiten von niedrigen Birken umgeben, die mit ihrem noch reinen Grün einen angenehmen Eindruck gegen den einförmigen Nadelwald machten. Laut Anweisung sollte hier an den Birken das *Hypoxylon concentricum* (Bolt.) häufig wachsen. Eine Art von dieser Gattung wurde allerdings sparsam gefunden und eingesammelt, die aber der gegebenen Beschreibung nicht gut zu entsprechen schien.

Die nächste Station war Hede. Der Landweg ging hier wiederum über den Ljusne elf hin, der auf einer sehr hohen Brücke passirt wurde; wahrscheinlich in so grosser Höhe aufgebaut, um von der Ueberschwemmung des Flusses geschützt zu sein, welcher hier während des Frühjahres ausserordentlich hoch zu sein pflegt. Besonders dieses Jahr hatte er grosse Verheerungen angestellt, deren deutliche Spuren noch erschienen. Die Landstrasse war auf eine lange Strecke von Grund aus zerstört worden und das benachbarte Feld von Sand eingehüllt. Durch einen langen Umweg zwischen durch die Ueberschwemmung aufgeworfene Sandbänke und zurückgebliebene Wasserpfühle kamen wir wieder auf fahrbaren Weg hinaus und langten ohne weiteren Aufschub in Langa an, wo in der Nähe der Fluss Midtan sich in den Ljusne elf ergiesst. Während dass wir auf die Postpferde warteten, besuchte ich eine der Station gegenüber belegene Felsenwand, wo ich *Pyrenopsis granatina* (Smrflt.), *Phylliscum endocarpoides* Nyl. und *Bilimbia milliaria* (Fr.) beobachtete. Bei dem Fütterplatze Midskop zwischen Lanza und Walmasen wurde *Stereocaulon cereolinum* Ach. angezeichnet.

Von Lanza wurde die Reise nach der Station Walmasen fortgesetzt. wo der Fluss Tenna in den Ljusne elf einfällt. Hier kam wiederum *Lecidea alpestris* (Smrflt.) und an Föhrenstämmen die *Biatora phaeostigma* Kbr. vor.

Wer vor 12 oder 15 Jahren in Herjedalen reiste, musste von Lanza zu Fuss gehen oder reiten, weil die Landstrasse hier aufhörte. Jetzt aber war sie über Walmasen und Funnesdal bis zur Grenze Norwegens ausgedehnt worden, obgleich sie den Verheerungen des Frühlingswassers zufolge schlechter als jene war. Auf mehreren Stellen waren jedoch grosse Schaaren Arbeitsleute mit der Ausbesserung der Landstrasse beschäftigt und ihre am Wege errichteten Hütten und entzündeten Feuer gaben dem sonst öden Walde eine gewisse Lebhaftigkeit.

Von Walmasen langten wir den 5. Juli Abends in Funnesdalen an, wo wir für längere Zeit unseren Aufenthalt zu nehmen bestimmt hatten. Ehe ich aber weiter in meinem Reiseberichte fortschreite, dürfte es angemessen sein, über die Topographie und Vegetationsverhältnisse einige allgemeine Anmerkungen hier einzuschalten.

Nahe an der Grenze Norwegens entquillt der Ljusne elf nebst 2 von seinen beträchtlichsten Beiflüssen, links Midtau und rechts Tennan, alle drei nach Südost fliessend. Die Quellen des Hauptflusses liegen in der Nähe von Ljusnestöten, welchen Gebirgsklumpen er mit seinen Armen fast umschliesst, und zwar in derselben Gegend, wo die Glommen, der grösste Fluss Norwegens, der, nach dem entgegengesetzten Himmelsstriche durch Norwegen in die Westsee sich stürzend, in den Meerbusen von Kristiania sich ausgiesst, entquillt. Die Midta beginnt nicht weit von dem Helagsgebirge aus 2 kleinen Seen, die auch der Ursprung der Ne-elf sind, welcher gegen Nordwest fliessend, in den Meerbusen von Throndhjem ausfällt. Nachdem die Midta eine Strecke lang in derselben Richtung wie der Ljusneelf gelaufen ist, macht sie eine Biegung nach Nordost, wogegen der Ljusne elf sich etwas nach Südwest krümmt, wornach die Midta sich mit dem Ljusneelf bei Lanza vereinigt. Die Quellen der Tenna liegen mehr südlich und dieser Fluss fällt bei Walmasen in den See Lassen, durch welchen auch der Ljusneelf fliesst, aus.

Diese 3 Flüsse, fliessen nun, jeder durch ein gleichbenanntes Thal, Midtadalen, Ljusnedalen und Tendalen, alle von gewaltigen Gebirgsmassen umgeben, hindurch.

Südlicher (bei dem Ljusne elf) liegt Funnesdalen, auf der einen Seite vom dem Rothgebirg, auf der andern von dem Funnesdalsberg begränzt. Von diesen Thälern sind, ausser dem Funnesdal und dem Funnesdalsberge, Midtadelen und Ljusnadelen mit ihren Gebirgen von den Botanikern meisst besucht worden, und so geschah auch jetzt, da Tenndalen auf der Durchreise in Norwegen beinahe nur passirt wurde. Diese beiden Thäler sind ringsumher von einem Gebirgskranz und zwar gegen Westen von dem Ljusnestöl und Helagsgebirg, gegen Norden von den Axhöhen, gegen Osten von dem Funnesdalsberg, Ormaruat und Anngebirg und nach Süden und Südwest von dem Rothgebirg und Hamragebirg umschlossen. In diesem Gebirgskreise bilden die Midtaklappen und Skarfgebirge gleichsam den Durchmesser.

Die in der ganzen Gegend vorherrschende Bergformation ist, bis auf 2 Stellen, die im Folgenden näher angedeutet werden sollen, Glimmerschiefer. Auf einigen Stellen, vorzüglich in Funnesdalen tritt körniger Kalkstein auf.

Wie in Gebirgsgegenden überhaupt, kann man auch hier verschiedene Regionen, welche je nachdem das Land sich gegen den Kölan erhebt, einander ablösen, nämlich die Nadelwaldregion, die Birkenregion und die Gebirgsplateauregion, unterscheiden.

Die Nadelwaldregion (regio silvatica) nimmt den ganzen östlichen Theil von Herjedalen auf, der ein einziger ungeheurer Wald, mit weit ausgedehnten Sümpfen abwechselnd, ist. Die westliche Grenze dieser Region geht zwischen Funnesdalen und das Dorf Wallarne und südlicher bei dem Dorfe Tennäs hervor. Nur in dieser Region wird Getreide gebauet, das in den niedrigen Theilen aus Roggen und Gerste besteht, in dem höheren Theile aber z. B. Funnesdalen sich nur auf Gerste und etwas Kartoffeln beschränkt. Beinahe nur innerhalb dieser Region wohnen Menschen.

Es ist vorzüglich in den ausgebreiteten Sümpfen dieser Region, wo das überaus schöne *Splachnum luteum,* während günstiger Jahre in grosser Menge vorkommt. Hier werden auch die vom Gebirg herabsteigenden *Hypnum rugosum* und *Zygodon lapgonicus* angetroffen. Die Flechtenvegetation ist im allgemeinen hier fast dieselbe wie die des niedrigen Landes, wenn man einige Gebirgsarten, welche hierher herabsteigen z. B. *Lecidea alpestris, Sphyridium placophyllum, Solorina crocea, Gyrophora anthracina* und *Aspicilia cinereorufescens* und die durch ihr Auftreten die Nähe des Gebirgs andeuten, ausnimmt.

Die Birkenregion (regio subalpina) nimmt eine schmale Zone auf der westlichen Seite der Nadelwaldregion ein, ist an ihrer westlichen Grenze aber fast unmöglich zu bestimmen, weil sie in den grössern Flussthälern sich weit in die alpine Region hinausdehnt. Sie folgt z. B. dem Ljusne elf bis zur Grenze Norwegens, in Tenndalen aber, wo sie ihre grösste Ausdehnung hat, geht sie über die Grenze und verbreitet sich bis nach Röras aus. Innerhalb des Ljusnedal sind die einzigen festen Wohnsitze, welche in dieser Region sich finden, das Dorf Wallarne und die Kolonien Ramansberg und Gröndalen. Im Midtadal finden sich solche durchaus nicht. Hier wird kein Getreide gebaut, nur etwas Kartoffeln bei Wallarne. Die ganze Region wird meist als Weideplätze während des Sommers gebraucht, auf gewissen günstigeren Gegenden wird jedoch das Gras eingeerntet und während des Winters nach Hause geführt, so dass diese Stellen alle zwei Jahre Weideplatz und Wiese abwechselnd sind.

Auf solchen Stellen, Säterwaller genannt, sind Viehställe und auch eine Art Wohnungen (Sennhütten) für Menschen erbaut.

Die hier vorkommenden, obgleich mit nichten dieser Region ausschliesslich eigenthümlichen Moose sind in den Sümpfen *Splachnum sphaericum* und *vasculosum*, *Cynodontium virens*, *Catoscopium nigritum*, *Meesia uliginosa etc.* Die hiesige Flechtenvegetation hat im Allgemeinen die meisten Arten mit sowohl der alpinen als auch der Waldregion gemeinsam, so dass es fast unmöglich ist, einige dieser Region eigenthümlichen Arten anzugeben, als solche können jedoch die folgenden gehalten werden: *Biatora fuscescens, Lecanora protuberans* und zum Theil *Biatora cinnabarina* und *Varicellaria microsticta.*

(Fortsetzung folgt.)

Aufruf!

Die diesjährige Reise des kryptogamischen Reisevereins soll eine bryologische sein und Hr. Dr. P. G. Lorentz, Privatdocent der Botanik in München, damit betraut werden. Wenn es die Mittel des Vereins erlauben, soll Hr. Molendo denselben begleiten. Das Ziel der Reise ist Norwegen. Wir dürfen bei dieser Reise ein glänzendes Resultat erwarten, besonders wenn es gelingt, die beiden genannten Herren auszusenden. Dieselben haben sich nicht nur durch zahlreiche gediegene Schriften als erfahrene und ausgezeichnete Kenner der schwierigen Laubmoosfamilie erwiesen, sondern auch besonders durch wiederholten langen Aufenthalt in den Alpen sich praktischen Blick und reiche Erfahrung im Auffinden und Sammeln der Moose erworben. Zeugniss dessen sind die zahlreichen glänzenden Funde, mit denen sie die Moosgeographie der Alpen bereichert und die in zahlreichen schönen Exemplaren in den Herbarien der meisten Bryologen vertreten sind. Anderseits ist Norwegen durch seinen Moosreichthum so bekannt, dass es überflüssig wäre, besonders darauf hinzuweisen; ausser den vielen bekannten Seltenheiten liefert es fast jedes Jahr Neues und Interessantes.

Aber um diese Reise in Ausführung zu bringen, besonders um sie für die beiden genannten Herren zu ermöglichen, bedarf es einer zahlreicheren Bethätigung an unserem Vereine, als bisher der Fall war, und werden daher alle Freunde der zierlichen Laubmoose eingeladen, dem Vereine beizutreten.

Bei den bedeutenden Kosten ferner, welche eine Reise in dem theuren Norwegen beansprucht, erscheint eine Erhöhung des Beitrags auf **10 fl. 30 kr.** rhein. = **6 Rthlr. — sgr.** geboten. Es werden auch Doppelactien ausgegeben, wodurch das Anrecht auf alle gesammelte Arten, auch diejenigen, welche nicht in hinreichender Menge vorhanden sind, um an alle Mitglieder vertheilt zu werden, sowie auf entsprechend reichlichere Ausstattung der Exemplare erworben wird. — Wir sind überzeugt, dass die Herren Mitglieder für diesen kleinen Mehrbeitrag durch die grössere Menge und Seltenheit der gesammelten Arten reichlich werden entschädigt werden.

Rabenhorst. Schimper.

Mit Bezugnahme auf obigen Aufruf und das ehrenvolle Vertrauen, welches darin die verehrten Leiter des Vereins im Bezuge auf mich aussprechen, erlaube ich mir noch einige Worte über den Plan der Reise beizufügen, der Hrn. Schimper und Rabenhorst vorgelegt und von diesen gebilliget wurde.

Es wurde von dem Grundsatze ausgegangen, dass um Tüchtiges zu leisten, bes. um mit Erfolg zu sammeln und im Stande zu sein, den Herren Vereinsmitgliedern ein würdiges Aequivalent zu bieten, es unbedingt nöthig ist, sich sowohl sachlich — auf eine einzige Pflanzenfamilie — als örtlich zu beschränken und an wenigen wohlgewählten Punkten längere Zeit zu verweilen. Nur so ist es möglich, sich mit den Eigenthümlichkeiten der Gegend vertraut zu machen, ihre wahren Moosstandorte zu entdecken und das Gesammelte an Ort und Stelle kunstgerecht einzulegen und zu trocknen. Für die projectirte Reise wurden 3 solcher Punkte gewählt und für jeden derselben 1 Monat Aufenthalt bestimmt, so dass der Reiseplan in folgender Weise entworfen ist: Von Christiania auf der Poststrasse nach Bergen ohne weiteren Aufenthalt an den Sogne-Fjord, als nicht vielleicht die Jahreszeit erlaubt, einige Tage auf Nystuen zu verweilen und die bryologischen Schätze des Fillefjeld zu heben. Zunächst soll dann die Gegend um die Ausmündung des Fjords mit ihren mancherlei Inseln untersucht werden. Das eigenthümlich regenreiche Clima, das von dem im Innern des Landes wesentlich verschieden ist, so wie der ziemlich reiche Gesteinswechsel und die Auffidung einer Anzahl kritischer Pflanzenformen lassen dort interessante Resultate und manches Neue erwarten. — Später sollen dann, wenn möglich, einige Excursionen nach den inneren Theilen des Fjords und den anliegenden Gebirgen, besonders Fillefjeld, Fustedal und dem Flurungerne gemacht werden.

Der 2te Punkt ist die Umgebung des Saltenfjord, mit dem Dampfschiffe in wenigen Tagen zu erreichen. Von dort aus soll versucht werden, nach dem klassischen durch Wahlenberg bekannten Sulitelma von Westen her zu gelangen.

Der 3te Monat endlich soll ganz dem Dovrefjeld gewidmet sein, um dessen bekannte Seltenheiten in die Herbarien der Vereinsmitglieder zu leiten.

Ich hoffe, dass die Ausführung dieses Plans dazu dienen wird, nicht nur die bekannten Schätze in reichlicher Menge einzutragen und zur Vertheilung zu bringen, sondern dass dieselbe auch dem andern Zwecke des Vereins gerecht werden wird, nämlich die Wissenschaft mit neuen Thatsachen zu bereichern, seien dies nun neue Arten und Formen, seien es neue pflanzengeographische Resultate. Ich werde nicht verfehlen, zu der seit mehreren Jahren vernachlässigten Praxis zurückzukehren und durch Reiseberichte den Mitgliedern des Vereins von meiner Thätigkeit und meinen Erfolgen Nachricht zu geben.

Alle Freunde der Bryologie werden somit freundlichst eingeladen, sich bei dem Vereine zu betheiligen, damit nicht nur die Reise überhaupt verwirklicht, sondern vorzüglich auch die Theilnahme Hrn. Molendo's ermöglicht werde, dessen ansgezeichneter bryologischer Scharfblick und dessen bewährtes Finderglück das Reiseresultat sicher zu einem glänzenden steigern würden.

Dr. P. G. Lorentz.

Botanische Notizen.

Herr Salv. Albarella veröffentlicht eine Abhandlung [1] über die Wurzel der Pflanzen als Aufsaugungsorgan, in welcher der Verf. mehrere der bisher in der Wissenschaft festgestellten Ansichten über den Sitz und die Ursache der Absortionsfunctionen bestreitet, ohne jedoch seine Meinungsverschiedenheit gründlich darzulegen. (Hieher gehört auch Dr. Wretschko's Abhandlung über die Saftbewegung bei den Pflanzen in den Schriften des Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. in Wien VII. 1868.)

Hr. Dr. Licopoli hat an der Oberfläche der Blätter und der Stengel der *Statice monopetala* und anderer nahestehenden Arten mehrere kleine Vertiefungen beobachtet, in denen kleine, mit zwei Oeffnungen versehene Täschelchen sich finden, aus denen von Zeit zu Zeit kohlensaurer Kalk an die Oberfläche des Blattes ausgeschieden wird. Der Abhandlung [2]) sind naturgetreue Abbildungen dieses Organs beigegeben.

Hr. Delpino hat die Resultate seiner Untersuchungen über die Befruchtung einiger Pflanzen in einer Abhandlung [3]) veröffentlicht, welche wie als Einleitung zu einem grösseren Werke über diesen Gegenstand zu betrachten ist. Der Verf. untersuchte viele Pflanzen, namentlich aus der Familie der Asclepiadeen, Apocineen, Orchideen, Leguminosen u. m. a. und kam zum Resultate, dass in einer namhaften Reihe von Pflanzen eine Befruchtung durch Kreuzung absolut nothwendig sei und dass zu diesem Behufe die Blüthentheile einen derartigen Bau, eine solche Lage bieten, um den Akt der Befruchtung zu erleichtern, welche durch von Wind und besonders von Insekten herbeigebrachte Blumenstaub stattfindet.

Hr. Delpino spricht in einer anderen Abhandlung [4]) die Ansicht aus, dass die Pflanzen, ebenso wie die Thiere mit Instinkt, ja mit Verstand begabt seien, und bemüht sich diese seine Idee in allen Richtungen zu behaupten. Hr. Prof. Caruel [5]) tritt diesen Ansichten Delpino's, welcher sich auch in manche Discussionen über Spiritualismus und Materialismus einlässt, gänzlich

---

1) Memoria sulla radice dei vegetali considerata come organo d'assorbimento. Napoli.

2) Ricerche microscopiche sopra alcuni organi particolari della *Statice monopetala*. Napoli.

3) Sugli apparecchi della fecondazione nelle piante antocarpee. Firenze.

4) Pensieri sulla biologia vegetale e sulla tassonomia. Pisa.

5) Annuario scientifico ed industriale. Parte I. Firenze 1868. S. 180.

entgegen, um so mehr da derartige schon öfters aufgetischt waren, aber immer als irrig anerkannt wurden. — Weiters erläutert Hr. Delpino die Genesis der Pflanzen, ihre gegenseitigen Verhältnisse und die hieraus erfolgende Classifikation; der Verf. hat ausser den Theorien Darwin's auch manche andere der Naturphilosophen sich angeeignet — im Ganzen aber den Gegenstand allzuwenig wissenschaftlich dargestellt — er hat sich allzusehr den Schwingungen seiner Phantasie überlassen. 1) Caruel 2) bemerkt hiebei, dass die jetzigen botanischen Classificationen im Allgemeinen, so in der Theorie wie in der Praxis, alle subjectiv, rein morphologisch gehalten sind und dass es angezeigt wäre, ein mehr sinthetisches System aufzustellen, in welchem ausser der Betrachtung der äusseren Formen der Pflanzen, auch die der inneren Structur, der Functionen u. s. f. Geltung finden würde.

Ferners verdienen noch Erwähnung eine Abhandlung 3) des Prof. Pedicino über die Diatomeen von Ischia; eine Uebersicht 4) der Ceramieen von Prof. Ardissone, dann über die heterophyllen Pflanzen 5) von Prof. Pasquale, welcher aber die Bedeutung dieses Namens auf alle Unterschiede ausdehnt, welche sich auf Form, Lage, Vertheilung u. s. w. der Blätter beziehen.

Sr.

Das 3. Heft des von Hrn. Grafen Ninni und Dr. Saccardo in Venedig herausgegebenen „Commentario della fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino“ enthält 1) die Fortsetzung der Gefässcryptogamen der Provinz Treviso von Dr. Saccardo und 2) Bemerkungen über *Desmatodon griseus Jur.* — Dr. Venturi hatte Gelegenheit, eine Anzahl Exemplare dieses Mooses aus verschiedenen Localitäten zu untersuchen und fand eine Reihe ven Uebergängen von sehr kurzem Peristom des *Desmatodon griseus* bis zu dem langen der *Barbula membranifolia* — er glaubt daher die Pflanze nicht als eine selbstständige Art, sondern nur als eine Varietät der *Barbula membranifolia* aufstellen zu dürfen und zwar folgenderweise:

---

1) l. c.

2) l. c.

3) Pochi studi sulle Diatomee viventi presso alcune terme dell' isola d'Ischia. Napoli.

4) Prospetto delle Ceramiee italiche. Pesaro.

5) Sulla eterofillia. Napoli.

„*Barbula membranifolia Hook.* var. *α grisea*: pedicello breviore, crassiore; operculo breviore; annulo plerumque inconspicuo; peristomii dentibus brevissimis vix dextrorsum inclinatis.“

Hr. Dr. Venturi erläutert ferners seine Ansichten über Einbeziehung der Gattung *Desmatodon* in den Genus *Barbula* und über Trennung dieses letzteren in mehrere andere Gattungen, jedoch nicht auf Grund der Länge der Zähne des Peristoms, sondern eher auf Grund der Structur der Blätter und anderer einigen Gruppen eigenthümlichen Charactere.

In Folge dessen entwirft Dr. Venturi folgende Eintheilung:

1. Aloïdella, der Schimper'schen Section *Tortula*,
2. Chloronotus, der Section *Chloronota*,
3. Barbula, der Sectionen *Unguiculatae* und *Convolvulae*,
4. Streblon, der Sectionen *Tortuosae* und *Fragilis*,
5. Tortula, der Sectionen *Cuneifoliae*, *Syntrichiae* (mit *Desmatodon*).

Sr.

Verkäufliche Pflanzensammlungen,

die gegen frankirte Einsendung des in rheinischem, in preussischem und in französischem Gelde angegebenen Betrages bezogen werden können.

1) Blytt, aliorumque pl. Scandinaviae. Sp. 40—300. fl. 1.36—10.0 rh., Thlr. 0.28—7.0 pr. Ct., Frcs 3.44—25.80 C. — 2) Musci frond. Angliae, Scotiae, Hiberniae. Sp. 100. fl. 12, Thlr. 7, Frcs. 26. — 3) Huet du Pavillon pl. m. Pyrenaeorum or. et centr. et Pedemontii. Sp. 200—244. fl. 23.20—28.28, Thlr. 13.10—16.8, Frcs. 50.0—61.0. — 4) Mabille pl. ins. Corsicae. Sp. 300. fl. 36, Thlr. 21, Frcs. 78. — 5) Cesati, Caruel, Savi pl. Italiae borealis. Sect. IX. Sp. 20—70. fl. 2—7, Thlr. 1.5—4.0, Frcs. 4.28—15.0. Auch die Lieferungen I—VIII. stehen noch zu Diensten. — 6) Huet d. P. pl. Siciliae, Calabriae, mont. Aprutior. Sp. 217—583. fl. 25.19—68.0, Thlr. 14.14—38.26, Frcs. 54.25—145.75. — 7) Todaro Flora sicula exsiccata. Sp. 600. fl. 56, Thlr. 32, Frcs 120. — 8) Heldreich aliorumque pl. Graeciae. Sp. 20—96. fl. 2.24—11.81, Thlr. 1.12—6,22, Frcs. 5.20—24.96. — 9) Huet d. P. aliorumque pl. orientales. (Graeciae, Asiae min., Cretae). Sp. 101. fl. 18.51, Thlr. 10.23, Frcs. 40.40. — 10) Kotschy pl. Persiae australis rariores. Sp. 100—400. fl. 16—64, Thlr. 9.4—36.16, Frcs. 34.30—137.20. — 11) Kotschy pl. Persiae australis vulgatiores. Sp. 20—100. fl. 2—10. Thlr. 1.5—5.22, Frcs. 4.28—21.40. — 12) Balansa pl. Lydiae. Sp. 112. fl. 15.40, Thlr. 8.29., Frcs. 33.60. — 13) Balansa pl. Ciliciae, Phry-

giae, Cappadociae. Sp. 160. fl. 22.24, Thlr. 12.24, Frcs. 48. — 14) Kotschy pl. m. Tauri Ciliciae. Sp. 20—70. fl. 2.48—9.48, Thlr. 1.18—5.18, Frcs. 6.21. — 15) Blanche pl. Syriae. Sp. 170. fl. 23.48, Thlr. 13.18, Frcs. 51. — 16) Blanche pl. Palaestinae. Sp. 15—125. fl. 1.3—8.45, Thlr. 0.18—5.0, Frcs. 2.25—18.75. — 17) A. Fuchs pl. m. Himelaya. Sp. 15—60. fl. 2.6—8.24, Thlr. 1.6—4.24, Frcs. 4.50—18. — 18) Metz pl. Indiae orientalis [Prov. Canara, Mahratt. austr., Malabariae]. Sp. 50—660. fl. 5—92.24, Thlr. 2.26—52.24, Frcs. 10.70—198.0. — 19) Metz pl. m. Nilagiri. Sp. 50—720. fl. 6—108, Thlr. 3.15—62.22, Frcs. 13.0—231.48. — 20) Thwaites pl. zeylanicae. Sp. 20—1480. fl. 3.36—266.24, Thlr. 2.2—152.28, Frcs. 7.72—571.28. — 21) Pl. indicae, quarum patria specialis ignota. Sp. 15—110. fl. 1.30—11,0, Thlr. 0.26—6.10, Frcs. 3.21—23.54. — 22) Husnot pl. ins. Canariens. Sp. 130. fl. 15.36, Thlr. 9.3, Frcs. 33.80. — 23) Choulette, aliorumque pl. Algeriae. Sp. 20—500. fl. 2—50, Thlr. 1.5—28.20, Frcs. 4.28—107.0. — 24) Parid, aliorumque pl. boreali-africanae e prov. Sahel, Kabylia et e deserto Sahara. Sp. 100—200. fl. 12—24, Thlr. 7—14, Frcs. 26—52. — 25) Kralik et Schimper pl. Aegypti. Sp. 20—175. fl. 2.0—21.36, Thlr. 1.5—12.15, Frcs. 4.28—45.50. — 26) Perottet et Brunner pl. Senegambiae. Sp. 10—90. fl. 1.24—12.36, Thlr. 0.24—7.6, Frcs. 3—27. — 27) Kumlien pl. Amer. bor. e civit. Wisconsin. Sect. II. Sp. 20—100. fl. 2.24—12.0, Thlr. 1.12—7.0, Frcs. 5.20—26.0. Auch von der ersten Lieferung sind noch Exemplare vorhanden. — 28) Lesquereux Musci frond. Amer. bor. Sp. 80. fl. 11.12, Thlr. 6.12, Frcs. 24. — 29) Fraser pl. territ. reipubl. Ecuador. Sp. 20—130. fl. 3.12—20.48, Thlr. 1.25—11.26, Frcs. 6.86—44.60. — 30) Matthew pl. Peruviae. Sp. 224. fl. 40.20, Thlr. 23.5, Frcs. 86.47. — 31) Germain pl. chilenses. Sp. 28—96. fl. 5.14—17.55, Thlr. 3.0—9.20, Frcs. 11.20—38.40. — 32) Verrieux, aliorumque pl. Novae Hollandiae. Sp. 18—100. fl. 3.15—18.0, Thlr. 1.26—10.10, Frcs. 6.95—38.60. — 33) Preiss pl. Novae Hollandiae austro-occidentalis. Sp. 240. fl. 36, Thlr. 20,17, Frcs. 87.16. — 34) Pl. ins. Oceani pacif. Sp. 50. fl. 9, Thlr. 5.5, Frcs. 19.30. — Von den Seite 526—538 des Jahrganges 1866 aufgeführten Sammlungen sind die Nummern 9 und 40 vergriffen, die übrigen noch zu beziehen. — Buchhandlungen, die Bestellungen zu vermitteln die Güte haben, werden höflichst ersucht, sich Kosten für Transport und Geldzusendung, sowie Provision von den Abnehmern vergüten zu lassen.

Kirchheim u. T. im März 1868.

Dr. R. F. Hohenacker.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 11.

Regensburg. Ausgegeben den 6. Mai. **1868.**

Inhalt. W. Nylander: Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. — P. J. Hellbom: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens.

Addenda novà ad Lichenographiam europaeam.

Continuatio septima. — Scripsit W. Nylander.

1. *Calicium diploellum* Nyl.

Thallus vix ullus proprius; apothecia nigra brevissime stipitata, capitulo turbinato (crassit. 0,05—0,07 millim., in humido statu duplo crassiore) aperto, massa sporali vix prominula; sporae nigrescentes oblongae simplices, longit. 0,006—9 millim., crassit. 0,003, deinde (in massa sporali) 1-septatae et nonnihil crassiores (crassit. 0,0045 millim.).

In Hibernia, Killarney, ad corticem Ilicis (Carroll).

Species omnium minutissima et facillime dignota. Prope *C. disseminatum* locum habet.

2. *Calicium retinens* Nyl.

Thallus albus opacus tenuis subfarinaceus effusus (an proprius?); apothecia nigra minuta (crassit. 0,10—0,25 millim.) sessilia lecideiformia, massa sporali non distincta; sporae nigrescentes oblongae vel oblongo-cylindricae, conspicue 1-septatae, longit. 0,008—0,011 millim., crassit. 0,0025—0,0035 millim., hypothecium rubricoso-fuscescens.

In insula Caesarea (Jersey), ad corticem quercus (Larbalestier).

3. *Lecanora ochraceella* Nyl.

Thallus pallido-ochraceus sat tenuis areolato-rimosus subrugulosus; apothecia nigricantia innata concaviuscula (latit. 0,3—0,4 millim.); sporae 8nae ellipsoideae vel subglobosae, longit. 0,012—15 millim., crassit. 0,009—0,012 millim., thalamium superne coerulescens, paraphyses crassulae articulatae, hypothecium incolor. Jodo gelatina hyymenea coerulescens, deinde vinose rubescens vel fulvescens.

Ad saxa calcarea in Oelandia (J. E. Zetterstett).

In stirpe *Lecanorae-cinereae* notis allatis bene distincta species. Thallus (cujus color ochraceus forte non typicus) hydrate kalico non tingitur. Paraphyses crassit. 0,0025—0,0035 millim.

4. *Pertusaria obducens* Nyl.

Thallus albus vel albidus sat tenuis illinitus cartilagineus inaequalis; apothecia plerumque plura in verrucis turgidulis (altit. 1 millim. vel interdum nonnihil humilioribus) rotundato- vel oblongo-difformibus (latit. saepius 1—2 millim.), ostiolis nigricantibus prominulis; sporae 2nae, longit. 0,160—0,230 millim., crassit. 0,050—0,075 millim.

Supra terram, muscos etc. (*Polytrichum piliferum.* squamas *Cladoniarum*) obducens 1) in Lapponia, ad Kilpisjaervi (J. P. Norrlin, 1867).

Affinis *P. communi*, sed sporis majoribus et ostiolis recedens atque reactio ope hydratis kalici alia, nam hoc effuso color mox e lacte flavo in cinnabarino-rubrum mutatur, aeque ac in *P. glomerata* (Ach.). In *P. concreta* Nyl. nulla talis reactio.

5. *Lecidea ascaridiella* Nyl.

Thallus albidus tenuis opacus rimulosus determinatus; apothecia nigricantia innata minutissima (latit. 0,09—0,015 millim.) intus incoloria, margine quasi thallode crenatulo saepe coronata; sporae 16—32nae vermiformes (utroque apice acutae), semel curvatae aut bis tortae simplices, longit. 0,025—0,030 millim., paraphyses gracilimae non confertae, epithecium leviter fuscescens, hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenea non tincta.

---

1) Eam ob rem thallus saepe spinulosus vel subramosus apparet. Inde (ob substratum varie effigurans), perperam datum fuit nomen ***Lecidea* „*ramulosa*“** Th. Fr. confusione simili, quam indicavi pro ***Segestria* „*mammillosa*“** Th. Fr. (vid. Nyl. Lich. Lapp. or. p. 172).

Ad saxa calcarea prope Killarney in Hibernia (Carroll).

Species stirpis Gyalectorum minuta, bene distincta, prope *Lecideam leucaspidem* (Kphb.) locum habens.

6. *Lecidea subflavida* Nyl.

Thallus flavidus tenuis subleprosus; apothecia fusconigra opaca (latit. 0,5—0,9 millim.) convexa, saepe agglomerata, intus nonnihil obscurata; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel saepe elongato-oblongae simplices, longit. 0,011—20 millim., crassit. 0,004—5 millim., paraphyses non discretae, hypothecium et thalamium subincoloria (vel leviter lutescenti-sordida). Jodo gelatina hymenea coerulescens.

Ad corticem abietis in Silesia (Ohlert [1]).

Affinis et proxima *L. turgidulae.*

7. *Xylographa platytropa* Nyl.

Thallus macula albida indeterminata indicatus; apothecia nigra innata rotundato-oblonga (latit. 0,5 millim.), epithecio demum plano, margine tenui; thecae monosporae (rarius bisporae), sporae incolores vel dilute fuscae oblongae submurali-divisae, longit. 0,022—30 millim., crassit. 0,006—8 millim., paraphyses mediocres, epythecium et hypothecium fuscescentia. Jodo gelatina hymenea vinose rubescens vel fulvescens, praecedente coerulescentia.

Ad lignum in Finlandia, Evois (Norrlin, 1866).

Apothecia laminam tenuem formant (altit. 0,05 millim., vel humido statu altit. circiter 0,066 millim.). Gonidia in macula thallina adsunt. Est species peculiaris recedens. Apothecia saepe perithecio fere thallodeo-obducto, inde fere platygraphidea. Sporae circiter 6—10-loculares, loculis saepius biloculosis.

8. *Verrucaria hibernica* Nyl.

Vix nisi var. *V. pyrenuloidis* (Mut.) Nyl. Pyren. p. 44. Facie fere *V. nitidae*, sed apotheciis aggregatis, sporis multoloculosis (seriebus transversis 12 et pluribus pluri-loculosis) 4—8nis (longit. 0,070—0,110 millim., crassit. 0,025—0,038 millim). Jodo gelatina hymenea leviter vel thecae vinose rubescentes.

---

[1] Ibi etiam cl. Ohlert legit ***Lecideam symmictellam*** Nyl. (***Agyrium caesium*** Fr. Syst. Mycol. II., p. 231, Scl. Suec. 279), quae facie externa simulat ***Lecanoram variam*** var. ***symmictam*** (Ach.) ecrustaceum; ad lignum pini. Nomen ***caesia*** alii datum in Ach. Syn. p. 17.

Ad corticem *Coryli avellanae* loci umbrosi in Killarney, Turk Mountain (altit. circiter 800 pedum) legit (sept, 1867) J. Carroll.

9. *Verrucaria elongatula* Nyl.

Similis *V. punctiformi* vel *atomariae* Ach., sed sporis clavato-fusiformibus longioribus (longit. 0,023——33 millim., crassit. 0,005—6 millim., uni-septatis). Apothecia minutissima (latit. 0,1 millim. vel saepe minora), perithecium infra (hypothecium) incolor. Paraphyses nullae evolutae.

Ad corticem, in Hibernia, Killarney (Carroll).

Forsan modo forma *V. punctiformis*, cujus etiam varietatem *deminutulam* ibidem legit idem, apotheciis minutissimis (latit. circiter 0,07 millim., sporis oblongis 1-septatis, longit. 0,016—22 millim., crassit. 0,0045 millim.). — Etiam ibidem legit idem *V. leptosporam* Nyl. in Flora 1864, p. 487, thallo fusco vel fuscescente tenui, sporis acicularibus 7—9-septatis (longit. 0,040—60 millim., crassit. 0,003—4 millim.); a *V. olivacea* Borr. differt jam perithecio integro et sporis longioribus.

At *Sagedia rufescens* Metzl., quae frequens in Gallia mediterranea ad saxa calcarea, videtur esse *V. olivacea* saxicola. [1])

Lecanora holophaea var. *glaucospora* Nyl. Thallus squamuloso-crenatus vel squamulis totis granulatis (vel passim subleprosis); apothecia livido-fusca mediocria (latit. 1 millim. vel minora), margine thallino subintegro cincta; sporae 8nae incolores fusiformes 1-septatae, longit. 0,012—18 millim., crassit. 0,003—4 millim.. paraphyses gracilescentes apice clavato fuscescente. Jodo gelatina hymenea coerulescens. — In insula Caesarea (Larbalestier). — Spermatia longit. 0,003 millim., crassit. 0,001 millim., arthroster[illegible]atibus infixa.

Lecanora variabilis var. *subimmersa* Nyl. Lich. Scand. p. 139, sed apotheciis nigricantibus subimmersis, margine nullo

---

1) Memoretur hic *Lecidea Verrucariae* (*Scutula Verrucariae* Metzl.), cui apothecia nigra plana (latit. circiter 0,5 millim.), margine obtusiusculo demum evanescente; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae simplices, longit. 0,013—20 millim., crassit. 0,0045—0,0055 millim., paraphyses crassiusculae apice incrassato fuscae, hypothecium fuscum. Jodo gelatina hymenea vinose rubens. Ad saxa calcarea in insulis Stoechadibus (Metzler). Locum habeat prope *Lecideam fuscorubentem*.

vel vix ullo; sporae longit. 0.011—12 millim., crassit. 0,008—9 millim. (septo medio crasso biloculares, at tubulo axeos vix ullo). Jodo gelatina hymenea coerulescens (thecae late apice praesertim sic tinctae).— In Oelandia supra saxa calcarea (J. E. Zetterstedt).

Lecidea arceutina var. *hypnaea* Nyl. Thallus albidus vel albocinerascens tenuissimus; apothecia fusca vel nigricantia demum convexa (latit. 0,5 millim.); sporae longit. 0,045—70 millim. Jodo gelatina hymenea coerulescens. — Supra muscos in insula Caesarea (Larbalestier).

Celidium subfuscae Arn. in Flora 1864, p. 87 (ex Metzl. in litt.) parum differt (et vix specie) a *Lecidea episema* Nyl., sporis 3-septatis (oblongis, longit. 0,014—17 millim., crassit. 0,0035—0,0040 millim.) et gelatina hymenea iodo coerulescente (dein thecis praesertim violascente). — Supra *Lecanoram circinatam* in Gallia meridionali. — In *Lecidea episema* typica sporae vulgo simplices et gelatina hymenea iodo coerulescente deinque vinose rubens. Paraphyses mediocres apice incrassato nigrescente.

Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens iw Sommer 1867 von P. J. Hellbom.

(Fortsetzung.)

Die Gebirgsplateauregion (regio alpina) nimmt den ganzen westlichen Theil der Provinz, nur in den Flussthälern von der Birkenregion unterbrochen, auf. Es giebt hier keine Sennerhütten; nur eine oder die andere Lappenfamilie streicht hier mit ihren Rennthierheerden umher. Bäume fehlen hier ganz und gar, nur Zwergbirken (*Betula nana* L.) und Weidenbüsche kommen anfangs vor. Bald hören auch diese auf und die Vegetation besteht darnach blos aus sparsamen Gebirgspflanzen, Moosen und Flechten, bis endlich der ewige Schnee aller Vegetation eine Grenze setzt.

Es ist hauptsächlich innerhalb dieser Region, wo in beschatteten Spalten und Absätzen der steilen Abhänge des Gebirgs *Hypnum Halleri*, *Stylostegium caespiticium*, *Conostomum boreale*, *Orthothecium rufescens*, und *chryseum* und auf sonnigen Plätzen *Hypnum rugosum*, *Aulacomnium turgidum* u. s. w. vorkommen. Dieser Region eigenthümliche Flechtenarten sind *Alectoria ochroleuca* **α** *rigida* und *nigrescens*, *Evernia divergens*, *Rhexophiale* *coronata*, *Biatora cuprea*, *Pertusaria glomerata*, *Lecidea alpestris β toninioides* und unter Steinflechten *Parmelia alpicola*, *Placographa nivalis*, *Lecidea armeniaca* und *aglaea*.

Hier dürften auch einige Bemerkungen in Betreff der Bevölkerung der Gegend und der Lebensart überhaupt am Platze sein.

Da die Provinz Herjedalen (wie auch das benachbarte Jemtland) ohne Zweifel ihre Bevölkerung aus Norwegen erhalten hat, welchem Lande sie auch bis vor ein paar Jahrhunderten, als sie mit Schweden vereinigt wurde, zugehört hat, so ist es natürlich, dass die Eigenthümlichkeiten in Laune, Sitten und Lebensart dieser beiden Länder in vieler Hinsicht übereinstimmen. Auch die Sprache, obgleich schwedisch, zeigt mit der norwegischen in einzelnen Worten und Redensarten viele Aehnlichkeit, welche natürlicher Weise, sobald man sich der norwegischen Grenze nähert, noch zunimmt. Ebenso hat das Volk, mindestens in dem oberen Theil von Herjedalen, fast grössere Gemeinschaft mit Norwegen, als mit Schweden — was nicht verwundern kann, da die Entfernung z. B. von Funnesdalen bis Röras, der nächsten Stadt Norwegens, nur 7 Meilen und bis Trondhjem etwa 20 Meilen ist, wogegen die Entfernung bis Söderhamn und Hudikswall, den nächsten Städten Schwedens, mehr als 30 Meilen beträgt. Die Stadt Oestersund in Jemtland liegt wohl näher, dorthin führt aber kein Landweg direct über die Gebirgsgegend hin. Dieser Verkehr mit Norwegen ist nach dem Anlegen des neuen Landweges durch Funnesdalen und Tenndalen besonders lebhaft geworden. So wird z. B. alles Getreide, das in der Gebirgsgegend Herjedalens verbraucht wird, von Trondhjem abgefahren. Die Sitten und Lebensart des Volkes einer Gegend, wo der Sohn nach dem Vater seit Jahrhunderten denselben Platz bewohnt hat, sind natürlich äusserst einfach und patriarchalisch. Fremdlinge sind in den anspruchslosen Hütten willkommen und werden mit offener Freundlichkeit aufgenommen. Gastfreundlich wird man von dem spärlichen Vorrathe bewirthet und die Vergütung, die gefordert wird, ist im Allgemeinen mässig. Da Getreide hier nicht gebaut werden kann, bildet die Viehzucht den Haupterwerbszweig, dessen mehr oder weniger glücklicher Erfolg aber von der mehr oder weniger reichlichen Grasernte während des Sommers abhängt. Die Lebensart ist auch während des Sommers und Winters sehr ungleich. Während des Winters, da das Vieh in den Ställen von dem eingeernteten und zu Schlitten heimgebrachten Heu gefüttert wird, ist das Volk zu Hause in den Dörfern mit allerlei Arbeit beschäftigt; wenn der lange Winter aber endlich zu Ende ist und das Gras auf den Gebirgsabhängen zu wachsen anfängt, wird das Vieh (gewöhnlich im Anfang des Juli) in der Entfernung von einer, zuweilen 2 Meilen vom Hause weg auf die Weide getrieben. Dann folgen auch die meisten Weiber. Bei der Heuernte verlassen auch die Männer das Haus, um das Gras auf den weit ausgedehnten und oftmals sehr zerstreut liegenden Grasfeldern abzumähen, so dass zu dieser Zeit die Dörfer ganz menschenleer sind, wenn man den einen oder den andern Greis, der bei der Arbeit nicht verwendet werden kann, ausnimmt. Die Weiber nehmen nun auch an der Heuernte Theil und nur die eine oder andere Frau bleibt in der Sennenhütte zurück, um das Vieh zu hüten und Butter und Käse zu bereiten. Die Heuernte geht fort, solange es die Jahreszeit gestattet. Die meisten Weiber bringen den ganzen Sommer und einen grossen Theil des Herbstes, so lange das Vieh seine Nahrung auf dem Felde finden kann, in der einsamen Sennenhütte zu, wo während der finsteren Herbstnächte das Toben der Stürme und das Heulen der Raubthiere mit einander abwechseln. Zuweilen muss das muthige Weib in die finstere Nacht hinausstürzen, um mit seinem Geschrei die zudringlichen Wölfe zu verscheuchen oder um ein junges Vieh dem raubgierigen Rachen zu entreissen. — Nun aber zurück zu meinem Reiseberichte.

Als wir in Funnesdalen angelangt waren, brachen wir noch an demselben Abende auf, um zu rekognosciren und wanderten von einem Führer begleitet, den steilen Funnesdalsberg hinauf, dessen Gipfel wir nach einer mühsamen Wanderung glücklich erreichten. Das Herabsteigen lief dagegen weniger gut ab. Um vor dem Ausbruch eines drohenden Regens nach Hause zu kommen, schlug der Führer vor, dass wir einen der schwersten Abschüsse hinabsteigen sollten, mit der Versicherung, es sei überall möglich herabzukommen. Ich folgte ihm nach, berechnete dabei aber nicht, dass meine Kräfte durch die lange Reise und das viele Nachtwachen geschwächt worden waren. Indessen ging alles eine Stunde lang gut, obgleich meine Kniee immer schwächer wurden, bis sie an einer sehr jähen Stelle mir ihre Dienste gänzlich versagten. Ich war also ausser Stand, sei es vorwärts oder rückwärts, zu kommen. Oben erhob sich die steile Felsenwand, welche entlang ich so eben herabgeglitten war; unten war noch eine ziemliche Strecke zu passiren, ehe ich einen Absatz erreichte, wo ich ein wenig ausruhen konnte. Zum Glück stand zur Seite nicht weit von mir eine Birke, an welche ich mich eine Weile festhielt. Durch die Ruhe wurden die erstarrten Glieder bald erquickt, so dass ich den gefährlichen Abschuss zu passiren im Stand wurde, worauf wir die Fahrt fortsetzten und ermattet und mit dieser unserer ersten Gebirgswanderung wenig zufrieden nach Hause kamen.

Bei diesem ersten Besuche des Berges hatten wir die Gewissheit gewnnnen, dass wir früh genug gekommen waren. Oben an dem Berge waren noch grosse Schneemassen. Auch an den der Sonne entgegenliegenden Abschüssen lag noch viel Schnee, indem die nach Norden und Osten gehenden Seiten damit fast gänzlich bedeckt waren. An niedrigen Theilen des Berges hatten die Birken ihre Blätter zu entwickeln so eben angefangen; in der Birkenregion hatten die Knospen nur zu schwellen begonnen.

Die Moosvegetation war sowohl jetzt als auch während meines Aufenthaltes in Funnesdalen überhaupt zu wenig entwickelt, um eine Einsammlung von Moosen zu gestatten. Nur eine Partie von *Hylocomium Oakesii* wurde eingeerntet. Die grösste Merkwürdigkeit des Berges in bryologischer Beziehung, die *Thedenia suecica*, die in der Birkenregion gefunden worden war, wurde daselbst vergebens gesucht. Nachdem ich also diejenigen Stellen, wo ich bei meiner Zurückkunft gegen Ende des Sommers eine Moosernte zu machen hoffen konnte, ausgezeichnet hatte, wandte ich mich um so eifriger der Flechtenvegetation zu, die auch meinen Hoffnungen völlig entsprach.

In Funnesdalen verweilten wir vom 5. bis zum 16. Juli, während welcher Zeit fast täglich Exkursionen statt fanden, nur einen oder den andern Tag, da wir entweder des Regens wegen oder um das Eingesammelte zu conserviren zu Hause zu bleiben genöthigt waren, ausgenommen. Die Excursionen wurden zuweilen in die niedrige Gegend, vorzüglich wo körniger Kalkstein vorkam, am häufigsten aber nach den Bergplateaux, wo die seltesten Arten zu suchen waren, gerichtet. Besonders waren die Gipfel des Berges reich an seltenen Steinflechten; allein kräftige Arme und starke Werkzeuge waren hier vonnöthen um etwas bekommen zu können. Die Steinart (Dinit oder Diabus) war die am schwersten zu behandelnde, die ich jemals angetroffen habe und gegen welche der härteste Granit des niedrigen Landes sehr leicht zu bearbeiten mir erschien. Einem Geizhalse ähnlich hielt sie hartnäckig ihre Schätze fest und als sie schliesslich etwas von sich geben musste, geschah es entweder in so kleinen Krümchen oder in so unförmlichen Stücken, dass sie unbrauchbar waren. Nach mancher Stunde anhaltender Arbeit, wobei mein Meissel von vortrefflichstem Stahl durch die unabablässigen Hammerschläge um ¹/₃ Zoll kürzer geworden war, hatte ich kaum die Hälfte der erforderlichen Menge von einer einzigen Art losgelöst.

Es würde aber sicher zu weitschweifig werden, jede Exkursion für sich allein abzuhandeln und diejenigen Arten, welche während jeder von diesen eingesammelt oder nur angezeichnet wurden, aufzuzählen. Ich will mich also auf eine kurze Schilderung des Funnesdalsbergs und der Flechtenvegetation desselben beschränken, welche, wie unvollständig sie auch sein möge, eine einigermassen anschauliche Vorstellung der dortigen Natur und reichen Licheuenflora geben dürfte.

Der Funnesdalsberg ist eine grosse Dioritmasse, die sich ungefähr ¹/₂ Meile von Osten nach Westen hin in die Länge erstreckt. Die Seiten sind sehr steil und stellenweise von Granit und Thonschiefer und zerstreuten Blöcken von Glimmerschiefer, seltener aber von körnigem Kalkstein bedeckt. Nahe am Fusse des Berges liegt das Dorf Funnesdal, aus etwa 40 Höfen bestehend, die den Berg entlang zwischen diesem und einem kleinen See zerstreut sind. Hier befindet sich zugleich Gasthof, Postcomptoir und Zollstation. Im Thal auf beiden Seiten des Sees tritt feinkörniger Kalkstein nebst einer Menge erratischer Blöcke von grob- und feinblättrigem Glimmerschiefer auf, welcher letztere wahrscheinlich, was man aus den darauf vorkommenden Flechtenarten schliessen kann, einen starken Kalkerdegehalt enthält. — Der Berg ist auf der östlichen und westlichen Seite am leichtesten zugänglich, es kann jedoch ein ziemlich geübter Gebirgswanderer den Berg überall besteigen, wenn man eine Strecke der nördlichen Seite ausnimmt, die ganz senkrecht ist und wo man Gelegenheit hat, den Dionit, den eigentlichen Kern des Berges, zu sehen, welcher sonst nur auf den höchsten Gipfeln zu Tage tritt und daselbst hier und da in Diabus und Hyperit übergeht. Auf den niedrigsten, gegen Süden liegenden Abhängen sind kleine Aecker, gewöhnlich mit Kartoffeln besäet. Zwischen und über diesen wachsen Espen, Palmweiden und Birken, dann Fichten und schliesslich nur Birken (die Birkenregion). Der Scheitel des Berges, der innerhalb der alpinen Region fällt, ist in 6 oder 7 von Südost nach Nordwest hinlaufende Rücken, die durch ein grösseres oder kleineres Thal getrennt sind, getheilt. Zwischen dem ersten und zweiten Rücken von Osten aus liegt die grösste Thalsenkung, in welcher sich ein kleiner See befindet, aus welchem ein Bächlein durch einen Birkenhain nach dem nördlichen steilen Abhange, wo es hinabstürzt, sich schlängelt. Die Wassermasse ist indessen so gering, dass sie bei dem ersten Sprunge den Abhang hinab sich in einen feinen Staubregen auflöst, der allmälig von der Felsenwand aufgesammelt wird und am Fusse des Felsens in mehreren kleinen Rinnen, die in einem unten liegenden Bassin zusammenfliessen, herunterkommt Die Wassermasse ist, wie oben erwähnt worden, zu unbedeutend, um ein grossartiges Schauspiel bieten zu können; es ist hier aber während der heissen Sommertage , wenn der Vogelkirschbaum, *Aconitum septentrionale* und andere hier befindliche Gewächse in voller Blüthe stehen, ein sehr angenehmer und kühlender Ort, wohin die Männer von Funnesdalen, um sich ein erquickendes Duschbad zu nehmen, lustwandeln. Von da geht ein ziemlich bequemer Weg die nordöstliche Seite des Berges entlang dem Dorfe zu.

Die Aussicht von dem Hügel des Funnesdalsberges ist wild und öde. Fast nach allen Seiten zeigen sich nur schneebedeckte Gebirgsspitzen in vielen abwechselnden Gestalten. Zunächst jenseits des Ljusne elf liegt das Gebirg Ormaruet (die Schlangentorte) mit seinem höckerigen, schlangenförmigen Rücken, der wahrscheinlich die Veranlassung zum Namen gegeben hat und ferner nach Osten hin das Anngebirg, das mit seinen spitzigen Gipfeln den Gesichtskreis nach dieser Seite fast gänzlich zuschliesst. Nach Westen hin öffnet sich dagegen eine weitere Aussicht, die erhaben genannt werden könnte, wenn nur ein grösserer See sich da befände. Zunächst liegen die abgerundeten Skarfgebirge (Skarffjellen), in grösserer Entfernung das gewaltige Skarsgebirg mit seinem scharfen, kammförmigen Rücken, das jetzt ein einziges ungeheures Schneefeld bildete. Gerade nach Westen zu öffnet sich zwischen dem senkrechten spitzigen Midtakläpp und den abgerundeten Axhöhen (Axhögarne) das Midtathal, einem engen Bergpasse ähnlich, in dessen Hintergrund das schneeverhüllte Helagsgebirg mit seinem hufeisenförmigen Gipfel hervorschimmert. Weitest entfernt am Horizonte erheben sich die norwegischen Gebirge, welche mit ihren vielförmigen schneebedeckten Gipfeln die Aussicht nach dieser Seite begrenzen.

An den im Thal auf verschiedenen Stellen als erratische Blöcke oder in aufstehenden Knoten auftretenden körnigen Kalksteinen kommen vorzüglich folgende Flechtenarten vor: *Acarospora glaucocarpa*, *Verrucaria nigrescens*, *Gyalecta cupularis, Biatora rupestris, Lecideae, Polyblastia intercedens* etc. und auf dem Kalkgrund *Solorina saccata*, *Peltigera venosa, Caloplaca jungermanniae, Bacidia herbarum, Bilimbia milliaria*, *sphaeroides* et *microcarpa*, *Blastenia leucorhoea*, *Buellia insignis* und *γ. albocincta*, *Dermatocarpon cinereum* u. s. w.

Als die bemerkenswerthesten Arten auf Glimmerschiefer wurden angezeichnet: *Lecanora cenisea, Aspicilia cinereorufescens, Biatora coarctata* (selten), *Stereocaulon cereolinum, Pyrenopsis granatina*, und auf Erde *Biatora castanea, Psora atrorufa*, *Solorina crocea* und *Biatorella campestris* (Fr.), von der jedoch nur ein einziges Exemplar angetroffen wurde. An Bäumen kamen *Parmelia hyperopta*, *Biatora phaeostigma* und *Lecidea turgidula* sparsam vor.

Der Flechtenvegetation an den Bäumen und Büschen in den Abdachungen des Berges gestattet die Zeit nicht eine nähere Untersuchung zu widmen; sie schien auch ziemlich trivial zu sein, an Wachholderstämmen wurden jedoch sehr sparsam bemerkt *Biatora cinnabarina* und *Varicellaria microsticta* und an abgestorbenen Zweigen von Salix caprea *Biatorella microhaema* und *Biatora fuscescens*, welche letztere auch an Birken, obgleich sie daselbst sehr schlecht war, vorkam. In den oben erwähnten, zwischen dem östlichen Rücken des Berges und dem zweiten nach Westen hin belegenen Theile wurden auf bejahrten Fichten beobachtet: *Biatora phaeostigma*, *Mycoblastus sanguinarius* und *Lecidea elabens* Fr. und auf dem Moos *Cladonia amaurocraea* und *bellidiflora*. Der Granit, der auf dem nördlichen Abhang und anderswo vorkam, war an Flechten sehr arm und beherbergte nur gemeinere Arten, hier wurden jedoch *Lecanactis Dilleniana* mit Früchten und *Lecanora sordida* var. *Swartzii* crusta ochroleuca bemerkt. Auf der nordöstlichen Seite des Berges wurden im Schatten angetroffen: *Gyrophora vellea* mit Früchten, *Peltigera scabrosa. Nephroma papyraceum*, *tomentosum* und *arcticum* (in der ganzen Gegend häufig) und an dem hier auftretenden Thonschiefer *Phylliscum endocarpoides* und ein *Cyphelium (tympanellum?)*.

Die höchsten Rücken des Berges sind auf ihren westlichen, weniger steilen Abhängen sehr reich an seltenen Arten, z. B. *Biatorina nivalis, Biatora curvescens* und *Lecidea arctica* auf Moos. Hier kommen auch die seltensten Steinflechten vor, z. B. *Aspicilia palobotrya* und *cinerea γ Myrini*, *Gyrophora anthracina*, *cylindrica*, *erosa* und *hyperborea*, *Stereocaulon cereolinum*, *Lecidea aglaea* und *armeniaca*, *Buellia Rittokensis*, *coracina* und *Gevrensis* und auf den höchsten Gipfeln *Placodium gelidum*, *Lecidea Dicksoni*, *armeniaca*, *aglaea* und *lapicida*, *Placographa nivalis und Pyrenopsis granatina*, wozu man noch die gemeinen *Lecanora badia* (in vielen abwechselnden Formen), *Haematomma ventosum*, *Schaereria cinereorufa* und *Lecidea panaeola* etc. etc. hinzufügen kann.

Die auf dem Rücken des Berges bemerkenswerthesten Erdflechten sind: *Evernia divergens*, *Parmelia lanata*, *Alectoria ochroleuca α rigida* (mit Früchten) und *nigrescens*, *Cetraria nivalis* und *cucullata* (beide sparsam mit Früchten), *Psora atrorufa*, *Biatorina cumulata*, *Sphyridium placophyllum*, *Catolechia pulchella*, *Lecidea alpestris β tonioides* und *Biatora turficola* Hellb., von welcher jedoch nur ein einziges Exemplar erhalten wurde. Fügt man nun hinzu *Helocarpon crassipes*, *Rhexophiale* u. a., welche hier gefunden worden sind, von mir aber nicht angetroffen wurden, so dürften wenige Stellen innerhalb eines so beschränkten Raumes eine reichere Lichenenflora vorzeigen können.

Am 16. Juli brachen wir von Funnesdalen auf und begaben uns nach dem ohngefähr 1 Meile entfernten in der Birkenregion gelegenen Dorfe Wallarne. Weil es keinen Fahrweg gab, mussten unsere Sachen von Pferden getragen werden. Dabei pflegt man das Gepäck in zwei grosse aus Weiden geflochtene Körbe zu legen, welche so genau als möglich abgewogen werden, so dass sie gleich schwer sind, und sodann mit einem Eisenhaken über den Rücken des Pferdes, welcher zum Schutze mit Decken und Fellen bekleidet worden ist, befestigt werden.

Ein solchergestalt beladenes Pferd bietet einen sehr eigenthümlichen. Anblick und braucht auch einen ziemlich grossen Raum, um sich vorwärts zu bewegen, wenn nicht das nach den Seiten weit hinausragende Gepäck an den neben dem Wege befindlichen Bäumen haften bleiben soll. Es kam mir daher fast unglaublich vor, dass wir mit einem solchen Gepäck auf dem schmalen und holperigen Pfade, wo Bäume und grosse Blöcke am Rande des Weges sehr oft vorkamen, fortkommen könnten. Die Pferde aber, von Jugend auf an diese Art des Transports gewöhnt, gingen unerschrocken vorwärts, mit ziemlicher Sicherheit im Wege stehende Hindernisse vermeidend und vorsichtig mit den Füssen vor sich fühlend, um auf dem steilen und steinigten, oft durch rinnendes Wasser schlüpfrigen Pfade Fuss zu fassen. Stiess das

Gepäck gegen einen am Wege stehenden Baum oder gerieth es auf andere Weise in Unordnung, sblieb das Pferd gewöhnlich stehen, bis alles wieder zurecht gebracht worden war. So zogen wir über Berg und Thal, Schneebäche und Geröllflächen bis zur Grenze des Nadelwaldes und traten in die Birkenregion ein. Bald wurde der Ljusne elf auf die Weise passirt, dass wir auf den Packsattel hinaufkletterten, wo wir uns, so gut es sich thun liess, festhielten. Da indessen das Wasser nicht sehr tief war, obgleich es ziemlich stark strömte, wurde der Uebergang leicht.

In der Gegend von Wallarne, wo wir des Regens wegen am folgenden Tage bleiben mussten, war in lichenologischer Beziehung wenig einzuernten, eine Quantität von *Biatora fuscescens* und *Pyrenopsis granatina* wurde jedoch hier eingesammelt.

Von Wallarne aus unternahmen wir eine Exkursion auf zwei Tage nach dem Skarffjell. Da es in dieser Gegend keine Menschenwohnungen gibt, hatten wir zum Nachtquartier einige unterhalb des Gebirgs gelegene, dem Funnesdal zugehörige Sennhütten ausersehen, die jetzt aber, weil die Bewohner des Funnesdals ihr Vieh im Tenndal weideten, öde und verlassen waren. Nachdem wir wiederum den Ljusne elf und dann die eben erwähnten Sennhütten, in deren Nachbarschaft *Biatora castanea* angetroffen wurde, passirt hatten, wanderten wir weiter durch die Birkenregion gegen das Gebirge hin. Der Pfad, der auf mehreren Stellen über grosse Schneefelder führte, wurde bald gänzlich verloren, und dann richteten wir so gerade als möglich unseren Weg nach dem Gipfel des Gebirges, der aber bald sichtbar, bald in dicke Wolken eingehüllt war. Nach einer äusserst mühsamen Wanderung durch Sümpfe und Moräste, Schneefelder und brausende Gebirgsbäche, von deren Gewässern die ganze Gegend durchtränkt war, kamen wir endlich, nachdem wir die höchst beschwerliche Weidenregion passirt hatten, auf ein Gebirgsplateau, wo wir bei einem eiskalten und durchdringenden Nordwinde theils einsammelten, theils nur anzeichneten: *Gyalecta foveolaris*, *Lecanora bryontha* und *subfusca β hypnorum*, *Rinodina mniaroea* und *turfacea*, *Lecidea Diapensiae* und *alpestris*, *Pertusaria glomerata*. Daselbst fand ich auch die *Rhexophiale coronata*, von der jedoch, genauen Suchens ungeachtet, eine bei weitem nicht genügende Zahl von Exemplaren erhalten wurde. So brachte ich auf der Erde knieend, bei fortdauerndem starken Winde, einen grossen Theil des Tages zu. Einen Augenblick waren wir gesonnen, auf dem kahlen Gebirg zu übernachten, um nicht den langen und beschwerlichen

Weg hinunter nach den Sennhütten zu haben und am folgenden Tage wieder zurückwandern zu müssen; da es aber bei der Richtung des Windes unmöglich war, diesseits des steilen Gebirgs eine Kluft zu finden, die irgend einen Schutz gegen das Wetter bieten konnte, entschlossen wir uns, nach den Sennhütten zurückzukehren. Zwar war das Quartier, welches wir da zu erwarten hatten, ein nichts weniger als angenehmes, wir hofften jedoch mindestens einen Schutz gegen das schlechte Wetter und im glücklichsten Fall ein erwärmendes Feuer zu finden.

Kaum hatten wir das Gebirg verlassen, als ein sehr starker Regen begann, der den ganzen Abend andauerte, so dass wir durchnässt in der Sennhütte ankamen.

Diese war indessen so fest verschlossen, dass wir ohne unsere guten Werkzeuge sicherlich hätten die Nacht draussen in dem Schlagregen zubringen müssen. Zum Glück war darinnen trockenes Holz vorhanden, so dass wir bald ein flammendes Feuer auf dem Herd anschüren konnten. Hier musste nun das eine Kleidungsstück nach dem andern abgezogen und vor dem Feuer getrocknet werden, ehe wir es wieder anziehen konnten. Diese Besorgung nahm einen grossen Theil der Nacht in Anspruch, so dass ich erst Morgens an Ruhe denken konnte, welche ich auf einer hölzernen Bank, ein Flechtenpaquet zum Kopfkissen nehmend, fand. — Es war das meine erste Nacht in einer Sennhütte!

Nach einer kurzen Ruhe kehrten wir wieder nach dem Gebirg zurück. Der kalte Nordwind dauerte fort und von Zeit zu Zeit wurden wir von einem Regenschauer übergossen. Nachdem wir indessen auf dem Gebirgsplateau, sofern es möglich war, die vortägige Ernte ergänzt hatten, machten wir eine Excursion längs den Gebirgsabschüssen, die aber wenig gewinnbringend wurde. Ausser gemeineren Arten, die hier vorkamen, wurde beobachtet: *Acarospora chlorophana, Lecanactis Dilleniana, Psora decipiens* und *rubiformis,* von welcher letzteren Art alles was zu finden war eingesammelt wurde. Abends kehrten wir an den Sennerhütten vorüber zum Strande des Ljusne elf zurück, wohin wir Pferde uns entgegenbestellt hatten, und kamen gegen die Nacht nach Wallarne zurück.

Hier verweilten wir nicht länger als es nothwendig war, um die auf dem Gebirg gemachte Ernte einlegen und konserviren zu können. Da nun diese aber ausschliesslich aus Erdflechten bestand, welche dazu bei der Einsammlung von Regen durchtränkt waren, wurden sie nur langsam ausgetrocknet, zumal da dies in einer feuchten Stube geschehen mussste, weil das regenhafte Wetter sie in der freien Luft auszubreiten nicht gestattete. Darauf wurde also ein Paar Tage angewandt, während welcher jedoch *Pyrenopsis granatina* ferner nachgesucht und *Biatora fuscescens* ergänzt wurde. Sobald unsere Pakete aber so trocken geworden waren, dass wir sie ohne Furcht, dass sie verderben würden, zurücklassen konnten, rüsteten wir uns eiligst zur Abreise von da aus. Unser Ziel war jetzt das Gebirg Midtakläpper, wo wir uns für eine längere Zeit niederzulassen beabsichtigten und uns eine Sennerhütte im Voraus bedungen hatten, in welcher wir die Hauptstation beziehen sollten. Die Bewohner des Dorfes Wallarne weideten dieses Jahr ihr Vieh bei den Axhöhen, so dass die ganze Umgend von Midtakläppen bis zur Heuernte öde war.

Sonach das bewohnte Gebiet verlassend, marschirten wir bei Schneeregen von einem Wegweiser mit einem Pferde, das unser Gepäck trug, begleitet, von dem Dorfe Wallarne ab. Nach einer Wanderung von manchen Stunden wurde die Birkenregion passirt und wir betraten nun die alpine Region, die sich in eine grosse bis zum Helagsgebirg sich verbreitende Gebirgsebene öffnete, in deren niedrigeren Theilen jedoch Birkenbäume vorkamen. — Der Anblick des grossen Midtakläpp — des Zieles unserer Wanderung — mit seinem spitzigen, gegen Nord etwas überhängenden Gipfel und seinen senkrechten Abschüssen, war von hier aus wirklich imponirend, obgleich seine gewaltigen Dimensionen nur theilweise sichtbar wurden, weil bald der Gipfel bald die Seiten von dicken Wolken eingehüllt waren. Nahe bei dem Gebirge wurde ein tiefes Thal mit einem Bächlein passirt, wo ein Birkenwald anfing und sich bis zum Fusse des Gebirgs, wo die Sennerhütten lagen, fortsetzte.

Da uns die Wahl unter mehreren in kurzer Entfernung von einander liegenden Sennerhütten gelassen wurde, erwählten wir natürlicher Weise die grösste und lichteste aus, so fern ein solcher Ausdruck gebraucht werden kann, da sie nur von 2 kleinen Fenstern, die nicht vollends so gross als eine gewöhnliche Fensterscheibe waren, erleuchtet wurde. Auch diese war indessen wenig einladend. Weil Niemand darin seit einem Jahre gewohnt hattte, begegnete uns eine kalte und müssige Luft, als wir die Thür öffneten. Der mit Dielen nicht versehene Fussboden war äusserst feucht. Unser erstes Geschäft war also Feuer anzumachen, sodann verabschiedeten wir unsern Führer und begannen zuletzt uns in unserer neuen Wohnung näher umzusehen. Und wahrhaft arm und traurig war der Anblick, den sie in jeder Rücksicht darbot! Durch die baufälligen Wände drang auf mehreren Stellen das Tageslicht ein, die undichte Thür lies dem grimmigen Nordwind freien Eintritt. Der Herd hatte kein Ofenblech, so dass das beim Regnen durch den weiten Schornstein hineinfallende Wasser das Feuer auszulöschen drohte. In Betreff des Hausgeräthes war dieses natürlicher Weise in dem ursprünglichsten Zustand. Ein wandfestes breternes Gestell mit einem hölzernen Klotze quer über die Mitte zum Kopfkissen bildete das Bett. Eine kurze und schmale breterne Bank auf der anderen Seite stellte den Tisch vor. Fügt man hiezu 2 kleine Stühle, aus einem Bretchen mit 4 Sprossen darunter bestehend, so ist das ganze Husgeräth erwähnt worden. Bei einem Besuche in den anderen Sennerhütten wurde jedoch manche Sache, die uns zur Verstärkung unseres Geräthes dienen konnte, annectirt, vor allem ein langes Brett, das quer über die Wohnung gelegt, zum Tisch gebraucht wurde, um darauf unsere Moose und Flechten auszubreiten.

Die Risse der Wände wurden, so gut es sich thun liess, mit Moos zugestopft, eine klaffende Oeffnung zwischen der Wand und der Thüre konnte aber unmöglich zugemacht werden. Hier aber musste mein Regenrock Dienst leisten. Jeden Abend wurde er vor die Thüre aufgehängt und wurde also ein, wenn auch nicht genügender Schutz gegen den zudringlichen Wind, der zuweilen so stark an die Thür ging, dass diese nicht ohne Schwierigkeit geöffnet werden konnte.

Hier war nun unsere Hauptstation von 22 Juli bis 9 August, während welcher Zeit wir jedoch zwei längere Ausflüge, den einen auf 3 Tage nach den Axhöhen, den andern auf 5 Tage nach dem Ljusnestöt und Ramansberg, welche im Folgenden näher erwähnt werden sollen, unternahmen.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 12.

Regensburg. Ausgegeben den 12. Mai. **1868.**

Inhalt. Literatur. — P. J. Hellbom: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens. — Annonçe. — Verzeichniss der für die Sammungen der kgl. botanischen Gellschaft eingegangenen Beiträge.

Literatur.

Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication von Charles Darwin. Aus dem Englischen übersetzt von J. Victor Carus. In zwei Bänden. Erster Band. Mit 23 Holzschnitten. Stuttgart. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) 1868. VIII. und 530 S. 8.

Darwin's epochemachendes Werk über die Entstehung der Arten etc. muss eigentlich nur als die Einleitung zu einer Reihe von Werken betrachtet werden, in welchen er die Beweise zu seiner Theorie zu geben gedenkt; auch in diesem Werke (welches nebenbei gesagt grösstentheils zoologischen Inhalts ist) gibt er bei den domesticirten Thier- und cultivirten Pflanzenarten diejenigen Thatsachen, welche den Betrag und die Natur der Veränderungen erläutern, die die Thiere und Pflanzen, seitdem sie unter Herrschaft des Menschen stehen, erlitten haben, oder welche sich auf allgemeine Principien der Variation beziehen.

Dieser Band enthält bei den verschiedenen Thieren und Pflanzen eine grosse Anzahl von Thatsachen, von denen einige auf den ersten Blick vielleicht nur wenig auf den Gegenstand sich zu beziehen scheinen; den zweiten Band wird er allgemeinen Discussionen widmen. Die drei letzten (Neuntes, Zehntes, Eilftes) Capitel dieses Buches handeln von den Pflanzen (p. 380 bis 530).

Die Botaniker haben die cultivirten Varietäten meist vernachlässigt, in mehreren Fällen ist die wilde Urform nicht bekannt, oder nur zweifelhaft bekannt, und in anderen Fällen kaum möglich, zwischen vertragenen Sämlingen und wirklich wilden Pflanzen zu unterscheiden, so dass es an einem sicheren Massstabe der Vergleichung fehlt, nach dem man den muthmasslichen Betrag der Veränderung beurtheilen könnte. Die Botaniker glauben, mehrere unserer seit Alters her cultivirten Pflanzen seien so tief modificirt worden, dass es jetzt unmöglich ist, ihre ursprüngliche Form zu erkennen. In gleicher Weise verwirrend sind die Zweifel, ob einige von ihnen von einer Species oder von mehreren, durch Kreuzung und Variation unentwirrbar vermischten Arten abstammen. Variationen gehen oft in Monstrositäten über und können von solchen nicht unterschieden werden. Viele Varietäten sind nur durch Pfropfreiser, Knospen, Ableger, Zwiebeln u. s. w. fortzupflanzen, und häufig weiss man nicht, in wie weit ihre Eigenthümlichkeiten durch Fortpflanzung mittelst Samens zu übertragen sind. Nichtsdestoweniger lassen sich einige Thatsachen von Werth erlangen. Nachdem Darwin im weitern Verlaufe die Zahl und Abstammung cultivirter Pflanzen, die ersten Schritte in der Cultur, die geographische Verbreituug der cultivirten Pflanzen besprochen, weist er nach, wie allgemein fast jedes Merkmal in unsern cultivirten Pflanzen variabel geworden ist; er erläutert dies an den Cerealien (Weizen, Mais), Küchengewächsen (Kohl, anderen Species von Brassica, Erbsen, Bohnen, Kartoffeln), dem Weine, den Maulbeeren, Orange-Gruppen, Pfirsichen, Nectarinen, Mandeln, Apricosen, Pflaumen, Kirschen, Aepfeln, Birnen, Erdbeeren, Stachelbeeren, der Wallnuss, Nuss, an den wunderbaren Variationen der kürbisartigen Pflanzen, den Zierbäumen (Esche, Schottische Kiefer, Weissdornen, den Rosen, Stiefmütterchen, Dahlien und Hyacinthen). — Bohnen, Capsicum, Hirse, Sorghum u. s. w. hat Darwin übergangen, da die Botaniker darin nicht übereinstimmen, welche Sorten als Species und welche als Varietäten anzusehen sind, und die wilden elterlichen Species sind unbekannt. Die Banane, welche in tropischen Ländern cultivirt wird, hat zahlreiche Varietäten, da diese aber niemals auch nur mit einiger Sorgfalt beschrieben worden sind, hat sie Darwin hier übergangen. Da ein Auszug nicht leicht möglich ist, ziehen wir es vor, eine der Darstellungen Darwin's in extenso hieherzusetzen; wir wählen die Kirsche p. 439. 440, nicht weil sie etwa die präciseste wäre, sondern weil sie die kürzeste ist.

Kirschen (*Prunus cerasus*, *avium* etc.). Die Botaniker glauben, dass unsere cultivirten Kirschen von einer, zwei, vier oder selbst noch mehr wilden Stammformen abstammen. [78]). Dass es wenigstens zwei Elternspecies geben muss, können wir aus der Unfruchtbarkeit schliessen, welche zwanzig Bastarde darboten, die Mr. Knigth von der Morelle nach Befruchtung mit Pollen der Elton-Kirsche erzog. Denn diese Hybride ergaben in allem nur fünf Kirschen und nur eine von diesen enthielt einen Samen [79]). Mr. Thompson [80]) hat die Varietäten nach einer, wie es scheint natürlichen Methode, in zwei Hauptgruppen eingetheilt, wobei er die Charactere von den Blüthen, der Frucht und den Blättern nahm. Einige Varietäten aber, welche in dieser Classification weit von einander entfernt stehen, sind bei der Kreuzung vollkommen fruchtbar. So ist Knigth's „frühe schwarze" Kirsche das Product einer Kreuzung zwischen zwei solchen Arten.

Mr. Knigth führt an, dass Sämlinge von Kirschen variabler sind, als die von irgend einem andern Fruchtbaum [81]). In dem Catalog der Horticulturgesellschaft für 1842 werden achtzig Varietäten aufgezählt. Einige Varietäten bieten eigenthümliche Charactere dar; so hat die Blüthe der „Cluster"-Kirsche zwölf Pistille, von denen die Mehrzahl abortirt und meist sollen sie von zwei bis fünf oder sechs Kirschen produciren, welche dicht zusammenstehen und von einem einzigen Stiel getragen werden. Bei der „Ratafia"-Kirsche entstehen mehrere Blüthenstiele von einem gemeinsamen über einen Zoll langen Stiel. Die Frucht von Gascoigne's Herzkirsche hat die Spitze in ein Kügelchen oder Tropfen ausgezogen; die der ungarischen „Gean" hat fast durchsichtiges Fleisch. Die flämische Kirsche ist eine sehr sonderbar aussehende Frucht; an der Spitze und der Basis sehr abgeflacht, die letztere tief gefurcht und auf einem dicken, sehr kurzen Stiel stehend. Bei der Kenter Kirsche hängt der Stein so fest an dem Stiel, dass er aus dem Fleisch herausgezogen werden kann und dies macht die Frucht sehr geeignet zum Trocknen. Die tabakblättrige Kirsche bringt nach Sageret und Thompson gigantische Blätter hervor, mehr als einen Fuss, zuweilen selbst achtzehn Zoll in der Länge und einen halben Fuss in der Breite. Auf der andern Seite ist die Hänge-Kirsche nur als Zierbaum von Werth und ist nach Downing „ein reizender kleiner Baum mit dünnen schwankenden Zweigen, mit kleinem fast myrthenähnlichem Laube überkleidet.“ Es gibt auch eine pfirsichblättrige Varietät.

---

[78]) Vgl. Alph. De Candolle Geogr. bot. p. 877; Bentham und Targioni-Tozzetti in: Horticult. Journ. Vol. IX, p. 163, Godron De l'Espéce. Tom. II. p. 92.

[79]) Transact. Horticult. Soc. Vol. V. 1824. p. 295.

[80]) Ibid. 2. Series. Vol. I. 1835. p. 248.

[81]) Ibid. Vol. II. p. 138.

Sageret beschreibt eine merkwürdige Varietät, „le girottier de la Toussaint“, welche zu derselben Zeit, selbst noch so spät wie September, Blüthen und Früchte von allen Reifegraden trägt. Die Frucht, welche von einer geringeren Quantität ist, wird auf langen sehr dünnen Stielen getragen. Es wird aber hier die ausserordentliche Angabe gemacht, dass alle blättertragenden Schösslinge aus alten Blüthenknospen hervorkommen. Endlich besteht noch eine wichtige physiologische Verschiedenheit zwischen den Arten von Kirschen, welche ihre Früchte auf jungem Holze und denen, welche sie auf altem Holze tragen. Sageret behauptet aber positiv, dass ein „Bigarreau“ in seinem Garten Früchte auf Holz von beiden Altern getragen habe[32]).

Im eilften Capitel endlich spricht Darwin über Knospenvariationen und über gewisse anomale Reproductions- und Variationsarten. Unter Knospenvariationen fasst Darwin alle jene plötzlichen Veränderungen in der Structur oder dem Ansehen zusammen, welche gelegentlich bei erwachsenen Pflanzen in ihren Blüthen oder Blattknospen auftreten. Gärtner nennen solche Veränderungen mit dem übel gewählten Ausdrucke „Spielpflanzen.“ Darwin bespricht dann die verschiedenen Knospenvariationen an der Frucht (Pfirsich, Pflaumen, Kirsche, Trauben, Stachelbeere, Johannisbeere, Birne, Apfel, Banane), den Blumen *(Camellia myrtifolia, Crataegus oxyacantha, Azalea indica, Cistus tricuspis, Althaea rosea, Pelargonium, Chrysanthemum,* Rosen, *Dianthus etc.)*, den Blättern und Sprossen (hat Darwin im früheren Contexte an Sprossen der Rose und des Cistus und in einem geringeren Grade in der Beblätterung der Pelargonien und Chrysanthemum erwähnt, er fügt daher nur wenige weitere Fälle von Variation in Blattknospen hinzu und zwar von *Aralia trifolia*, *Fraxinus, Laburnum*), durch Wurzelschösslinge, Knollen und Zwiebeln (bei *Phlox, Tussilago Farfara*, *Berberis vulgaris, Solanum tuberosum*, Georginen, Hyacinthen, *Imatophyllum miniatum*, Tulpen, *Tigridia conchiflora, Hemerocallis, Hepatica, Viola tricolor*). Auch cryptogame Pflanzen unterliegen der Knospen-Variation; denn man sieht oft die Wedel eines und desselben Farrens merkwürdige Structurabweichungen darbieten. Von solchen abnormen Wedeln genommene Sporen, welche die Natur der Knospen besitzen, reproduciren mit merkwürdiger Treue, nachdem sie den geschlechtlichen Zustand durchlaufen haben, dieselbe Varietät.

---

[32]) Diese verschiedenen Angaben sind den folgenden vier Werken entnommen, welche, wie ich glaube, zuverlässig sind: Thompson in Horticult. Trans. a. a. O.; Sageret Pomologie Phys. 1830 p. 358, 364, 367, 379. Catalogue of the Fruit in the Garden of Horticult. Soc. 1842, p. 57, 60. Downing, The Fruits of America 1845, p. 189, 195, 200.

Hierauf bespricht Darwin den bestimmten Fall von *Cytisus Adami*, eine Form oder ein Hybrid, der intermediär zwischen zwei sehr distincten Species ist, nämlich *Cytisus Laburnum* und *purpureus*. Als analoge Fälle zu *Cytisus Adami* werden gewürdigt die Bizaria-Orange, *Aesculus rubicunda* etc. Die Resultate seiner Untersuchungen über *Cytisus Adami* fasst Darwin in Nachfolgendem zusammen.

„Die Angabe, dass *Cytisus Adami* als ein Pfropfhybrid entstanden sei, ist so praecis, dass sie kaum zurückgewiesen werden kann, und wie wir eben gesehen haben, machen einige analoge Fälle die Angabe in einer gewissen Ausdehnung wahrscheinlich. Der eigenthümlich monströse Zustand der Ovula und der scheinbar gesunde Zustand des Pollens unterstützen die Annahme, dass es kein gewöhnlicher oder Samenhybrid sei. Auf der andern Seite ist die Thatsache, dass dieselben beiden Species, nämlich *C. Laburnum* und *purpureus* spontan durch Samen Bastarde erzeugt haben, ein starkes Argument zur Unterstützung der Annahme, dass *C. Adami* in einer ähnlichen Weise entstanden sei. In Bezug auf die ausserordentliche Tendenz, welche dieser Baum darbietet, vollständig oder zum Theil zurückzuschlagen, haben wir gesehen, dass unzweifelhaft Samenhybride oder Mischlinge in gleicher Weise gern zurückschlagen. Im Ganzen bin ich geneigt, der Angabe Mr. Adams zu trauen. Sollte sie sich je als unwahr herausstellen, so wird dieselbe Ansicht auch auf Bizzaria und die „dreigesichtige“ Orange und auf die oben beschriebenen Aepfel auszudehnen sein. Es ist aber noch weiterer Beweis nöthig, ehe man die Möglichkeit der Entstehung von Pfropfhybriden zugeben kann. Ist es auch für jetzt unmöglich, in Bezug auf den Ursprung dieser merkwürdigen Bäume zu irgend einem bestimmten Schluss zu gelangen, so scheinen mir doch die oben gegebenen verschiedenen Thatsachen unter verschiedenen Gesichtspunkten Aufmerksamheit zu verdienen, und zwar besonders, da sie zeigen, dass Knospen ein inhärentes Vermögen zum Rückschlag besitzen. — Darwin giebt ferner eine interessante Darlegung einer merkwürdigen Classe von Thatsachen, von denen man angenommen hat, sie erklärten einige Fälle von Knospenvariation. Darwin meint die directe Einwirkung des männlichen Elements, nicht in der gewöhnlichen Weise auf die Ovula, sondern auf gewisse Theile der weiblichen Pflanze. Das Ovarium und die Eihülle sind offenbar Theile der weiblichen Pflanze, und es hätte sich nicht voraussehen lassen, dass diese von dem Pollen einer fremden Varietät oder Species afficirt werden würden, obgleich die Entwickelung des Embryo innerhalb des Embryosackes, innerhalb des Ovulum, innerhalb des Ovarium natürlich vom männlichen Elemente abhängt. Darwin glaubt hinlängliche Beweise angeführt zu haben, dass das männliche Element entweder direct die Structur des Weibchens afficiren, oder wie bei den Thieren zur Modification von dessen Nachkommen führen kann. Es finden sich auch einzelne Belege, welche zeigen, dass die Gewebe zweier Pflanzen sich verbinden und eine Knospe bilden können, welche einen gemischten Charakter trägt oder ferner, dass einem Stamm eingefügte Knospen alle die Knospen afficiren können, welche später von diesem Stamme erzeugt werden. Zwei von einander abweichende und denselben Stamm enthaltende Embryonen können zusammenhängen und eine einzige Pflanze bilden. Die Nachkommen aus einer Kreuzung zwischen zwei Species oder Varietäten können in der ersten oder in einer späteren Generation in verschiedenen Graden durch Knospenvariation zu ihren elterlichen Formen zurückschlagen; und dieser Rückschlag oder diese Trennung des Charakters kann die ganze Blüthe, Frucht oder Blattknospe afficiren, oder nur die Hälfte, oder ein kleineres Segment, oder auch nur ein einzelnes Organ. In einigen Fällen hängt diese Scheidung der Charactere offenbar mehr von einer Unfähigkeit sich zu vereinigen ab, als von einem Rückschlag; denn die Blüthen oder Früchte, welche zuerst producirt werden, bieten segmentweise die Charactere beider Eltern dar. Auf den letzten Seiten (p. 522—530) gibt Darwin eine Zusammenfassung des Capitels. Wir bedauern, denselben nicht excerpiren zu können und in extenso diesen hierherzusetzen überschreitet wohl die

Aufgabe dieser Anzeige. Wir glauben, nach dem was wir gegeben, wird es nicht unschwer sein, sich eine Vorstellung von dem Inhalte dieses äusserst interessanten Buches und der Uebersetzungsweise des Prof. Carus zu machen. An den Verleger richten wir nur noch die Aufforderung, den zweiten Band des wirklich hübsch ausgestatteten Buches ehebaldigst nachfolgen zu lassen. A.......... Z.

Flora von Steiermark. Systematische Uebersicht der in **Steiermark** wildwachsenden und allgemein gebauten blühenden Gewächse uud Farne mit Angabe der Standorte, der Blüthezeit und Dauer aus dem Nachlasse von Dr. **Josef Karl Maly.** Wien 1868. Wilhelm Braumüller. XII. 303 S. 8.

Maly hat sich durch die Herausgabe einer Enumeratio des österreichischen Kaiserstaates einen gewissen Ruf in der wissenschaftlichen Welt erworben, sein langes Siechthum, welchem der Tod vor einigen Jahren ein Ende machte, erregte die Theilnahme aller derjenigen, die davon Kenntniss hatten, sie werden also auch dieses vom Sohne des Verstorbenen (der gegenwärtig Professor in Olmütz) herausgegebene Posthumum nicht ohne Interesse begrüssen.

Maly hatte schon im Jahre 1838 eine Flora styriaca herausgegeben und im Jahre 1848 ein Supplement dazu geliefert, die Flora hat seit 1848, 120 neue Zuwüchse erhalten. Sie enthält also jetzt über 2100 Arten und stellt sich für ein Land von 399 Quadratmeilen als eine sehr reichhaltige dar, wozu die vielen hohen Alpen von Obersteiermark am meisten beitragen. Da bei jeder Art die Seite nach Koch's Synopsis 2. Auflage, 1846, die jedem deutschen Botaniker unentbehrlich ist, angegeben steht, so hat Maly nur die nothwendigsten Synonyme angeführt. Nur den in Koch's Flora nicht angeführten Pflanzen sind die Beschreibungen beigefügt. Wir glauben den Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir diese im ganzen Wortlaut hier folgen lassen:

p. 63. „*Urtica oblongata Koch* in Briefen. — Wurzel spindelig. Stengel 3—4′ hoch, ästig. Blätter länglich, zugespitzt, grob-gekerbtgesägt, am Grunde keilförmig, ganzrandig. Blüthentrauben blattwinkelständig, langgestielt, meistens so lang als der Blattstiel. — Vielleicht ein Mischling der beiden andern *(U. dioica* L. und *U. urens* L.). Wurde von Zechenter an einem Gartenzaune bei Weichselstätten in Untersteiermark in Gesellschaft der *U. dioica* und *U. urens* entdeckt. ⊙ August.“ Diese Pflanze scheint seit dieser Zeit nicht mehr gefunden worden zu sein, denn Herr v. Pittoni, ein rastloser Sammler steierischer Pflanzen, der einen Eifer im Verschaffen von Pflanzen entwickelte, wie es selten bei einem zweiten Botaniker der Fall sein mochte, besitzt sie nicht in seinem Herbarium. Als Ref. im vorigen Herbste bei Prof. Suringar in Leiden das Koch’sche Herbarium consultirte, suchte er auch dort vergebens nach dieser Pflanze, sie scheint daher zu den kaum lösbaren Räthseln zu gehören, die Bedenken gegen die Mischlingsnatur gedenkt Ref. ein andermal weitläufiger auszusprechen.

p. 86. „*Rudbeckia* L. Köpfchen vielblüthig. Hüllblättchen 2-reihig, blattartig, abstehend. Randständige Blüthen zungenförmig, strahlend. Scheibenblüthen röhrig, 5-zähnig, vollkommen. Achenen 4-kantig mit einem kurzen Krönchen. Blüthenboden kegelförmig, spreuig-borstig.“

„*R. laciniata* L. Stengel aufrecht, ästig 2—3′ hoch, kahl. Untere Blätter fiederspaltig mit eiförmigen, spitzen 3-lappigen Zipfeln, mittlere fast 3-theilig, obere eiförmig, gezähnt, Köpfchenstiele sehr lang. Strahlenblüthen gelb, über 1″ lang, Scheibenblüthen bräunlich. Stammt aus Amerika, am Ufer des Seggaubaches bei Eibiswald in Unter-Steiermark häufig verwildert. (Feiller). — ♃. Juli, August.“

p. 98 werden zwei in Koch’s Synopsis nicht angeführte Cirsienbastarde erwähnt, jedoch nicht beschrieben und zwar:

„*Cirsium heterophyllo-pauciflorum.* — *C. Juratzkae Reichardt.* — Im Gottesgraben bei Liesingen nächst Kallwang (Reichardt) und

„*C. palustri-heterophyllum* Wankel. — *C. Wankelii* Reichardt, Ebendas. (Reichardt).“ Da *Cirsium Wankelii* Reichardt sowohl in Reichenbach’s Icon. XXV. p. 80. t. 121 und in Wimmers Flora von Schlesien 3. Aufl. p. 286 gut characterisirt, erachten wir es nicht für nöthig, deren Beschreibung hier nachzutragen. Was jedoch *Cirsium Juratzkae* betrifft, wollen wir es nicht unterlassen, Reichardt’s Beschreibung (aus den Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft XI. p. 380—381) hierherzusetzen.

Cirsium Juratzkae* Reichardt l. c. *C. heterophyllo-pauciflorum

Reichardt l. c. Der Stamm 4—5′ hoch, gefurcht und besonders in seinem oberen Theile spinnwollwebig, unterhalb entfernt beblättert, oberwärts beinahe nackt, mehrfach verästelt, die oberste 6—10″ lang, dicht spinnwollwebig.

Die Blätter verschieden gestaltet; die grundständigen 1′ lang, länglich, gestielt, mit 7—8″ langer, in den 4—5″ langen Blattstiel sich allmälig verschmälernder Spreite und stumpfer Spitze; die unteren Stengelblätter länglich, 5—6″ lang, sitzend, mit den runden Oehrchen des verschmälerten Grundes den Stengel umfassend; die oberen Blätter lanzettlich, sitzend, mit der herzförmigen Basis den Stengel umfassend und allmälig in die linealen, 5—6‴ langen, die einzelnen Köpfchen stützenden Hochblätter übergehend. Sämmtliche Blätter fiedernervig, am Rande ungleich doppelt gezähnt und dornig gewimpert; an der Oberseite zerstreut behaart, an der Unterseite zwischen den deutlich hervortretenden Nerven dicht weiss spinnwollwebig. Die Köpfchen von linealen Hochblättern gestützt, an der Spitze der Aeste einzeln, am Ende der Hauptaxe zu zweien oder dreien genähert und dann 6—8‴ lang gestielt, sämmtlich nickend, rundlich, im Mittel 8‴ im Durchmesser haltend. Die Schuppen des Hüllkelches bräunlich roth gefärbt, angedrückt, wehrlos, am Rande nicht gewimpert; die äusseren lanzettlich, $2^1/_2'''$ lang, 1‴ breit, die inneren lineal 7‴ lang, 1‴ breit. Die Blüthen dunkel purpurroth, (weiblich) 9‴ lang, $\left(\frac{\text{l et f } 6''}{\text{t } 3'''}\right)$. In zwei Exemplaren unter den Stammeltern im Gottesgraben bei Kallwang.

p. 219. „*Silene viridiflora* L. — DC. prodr. I. p. 378. Stengel aufrecht, 2—3′ hoch, sammt den Blättern flaumig, oben klebrig beringelt. Blätter spitz, ganzrandig, die untern oval-spattelförmig, die oberen eiförmig, kleiner. Blüthen in endständiger Rispe, Aeste 3-gablig-verzweigt, 3—vielblüthig. Blumenblätter grün, 2-spaltig, Krönchen spitzgezähnt; Kelch 10-nervig, bei der Fruchtreife aufgeblasen, Kapsel eiförmig, sehr kurzgestielt. — Auf dem Wotschberge (Maly), bei Neuhaus in Untersteiermark (Reichardt). — Juli, August.

p. 220. „*Heliosperma* Reichb. Strahlensame. Diese Gattung unterscheidet sich von *Silene* durch die 4—5-zähnigen Blumenblätter, eine einfächerige Kapsel, und die Samen, die am Rande mit einem strahlenden 4-reihigen Kamme linealer Spreublättchen umgeben sind.“

„*Heliosperma eriophorum* Juratzka Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. 1858. p. 37. *H. glutinosum* Reichb. Stengel rasig, 3—8″ hoch, weisszottig wie die ganze Pflanze, oben gabelspaltig-ästig, 3—vielblüthig.

p. 221. „Untere Blätter spaltig, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich sitzend. Kelche 2‴ lang, 10-nervig, zur Blüthezeit trichterig, zur Fruchtreife kreiselförmig mit eiförmigen stumpfen Zähnen. Blumenblätter weiss, 4-lappig. Kapsel fast kuglig, 3 mal länger als der Fruchtträger, so lange als der Kelch. Auf Felsen ober dem Römerbad Tüffer (Juratzka). — Juni.“

Als Finder ist Juratzka fälschlich angeführt statt des verstorbenen Kreisgerichtspräsidenten Veselsky.

Als ältester Name ist übrigens *Heliosperma glutinosum* Rchb. Fl. exs. 1841. Nr. 2286 angeführt. Die übrigen Synonyme sind *Silene glutinosa* Zois herb. und *Heliosperma Veselskyi* Janka Bot. Zeitung 1859. p. 65. Wir wollen es unterlassen, hier die Controverse über die Haltbarkeit des *Heliosperma* als Gattung und des *Hel. glutinosum* als Art anzuregen.

p. 225. „,*Acer tataricum* L. Host. Fl. Austr. I. 478. Baum. Blätter gestielt, herzförmig, gesägt, undeutlich gelappt. Blüthen in endständigen Rispen. Blumenblätter weiss. Flügel der Früchte vorwärts gerichtet. — Mehrere sehr alte Bäume befinden sich am Pyramidenberge unter der Ruine von Marburg (Dietl). — April, Mai.“

p. 232. „*Impatiens parviflora* L. DC. Prodr. I. 687. Stengel aufrecht. Blätter eiförmig, lang zugespitzt, gesägt. Blüthenstiele blattwinkelständig, 3—4-blüthig. Blüthen aufrecht, gelb, klein, 4‴ lang, Sporn gerade. Kapsel kahl. — Auf der Nordseite des Schlossberges von Graz verwildert. — Juli, August.

p. 222. „*Robinia* L. Akazie. Kelch fast 2-lippig, Oberlippe gestutzt-2-zähnig. Unterlippe 3-zähnig. Schiffchen kurz- und stumpfgeschnäbelt. Staubgefässe 2-brüderig. Griffel fädlich, fein behaart, Narbe endständig. Hülse auf einem kurzen stielförmigen Fruchtträger, lineal-länglich, flach-zusammengedrückt, nicht aufspringend.“

„*R. Pseudacacia* L. Baum bis 40′ hoch, dornig. Blätter gefiedert, Blättchen oval oder länglich, ganzrandig, spitz oder ausgerandet, stachelspitzig. Blüthen in blattwinkelständigen reichblüthigen Trauben. Blumen weiss, wohlriechend. Hülsen holperig, kahl, hängend. — Aus Nordamerika stammend, in Gärten und Alleen allgemein gepflanzt. — Mai, Juni."

Die Pflanzen sind nach dem Endlicher'schen Systeme geordnet, S. 259 befindet sich ein Verzeichniss der in der Flora von 1838 und in den Nachträgen von 1848 irrigerweise angeführten Pflanzen.

Die Ausstattung ist, wie man dies bei Braumüller gewöhnt ist, eine äusserst nette.

Möge dieser Aufzählung bald eine Flora der schönen Steiermark von kundiger Hand folgen, möge diese Aufzeichnung zugleich von einem Schreiber der Flora Deutschlands gehörig gewürdigt werden. Das Postulat nach einer Flora Gesammtdeutschlands ist schon ein kaum mehr zurückweisbares, und so möge denn der Wunsch ausgesprochen sein, dass Döll oder ein anderer der hervorragenden Floristen sich entschlösse, baldigst eine Flora Deutschlands zu veröffentlichen, da es bald 25 Jahre sein werden, dass Koch's klassische Flora in zweiter Auflage erschienen.

A . . . . Z.

Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens im Sommer 1867 von P. J. Hellbom.

(Fortsetzung.)

In der Sennerhütte bei Midtakläppen brachten wir in allem 11 Tage und Nächte zu, während welcher Zeit wir in allen Dingen nur auf uns selbst verwiesen waren. Das Holzhauen, Einheitzen, die Zubereitung der Speisen, die natürlicherweise sehr einfach waren, und alle übrigen oekonomischen Verrichtungen mussten wir selbst besorgen, da es keinen Menschen in der ganzen Gegend gab. Mit Lebensmitteln waren wir ziemlich versehen. Milch wurde uns aller 2 Tage aus den Axhöhen gebracht. Täglich fanden Excursionen statt, theils nach dem grossen Midtakläpp, der in allen Richtungen durchstreift wurde, theils in die niedrigere Umgegend, theils auch nach dem kleinen Midtakläpp. Selten kamen wir vor 10 Uhr Abends nach Hause und früh Morgens (oft genug um 2 Uhr) wurden wir von der zunehmenden Kälte erweckt, die des Nachts so stark war, dass das Wasser mit Eis bedeckt wurde.

Als uns der Regen an längeren Ausflügen hinderte, waren wir mit der Besorgung der gemachten Ernte ausschliesslich beschäftigt, die sehr langsam austrocknete, weil die Temperatur in unserer Wohnung sehr niedrig und dazu feucht war. Auf diese Weise floss bei ständiger und anhaltender Arbeit die Zeit, wenn auch gerade nicht angenehm, so doch mindestens ziemlich rasch dahin. Allerdings erwachten wir jeden Morgen von starkem Schnupfen angegriffen, die Augen durch Zugluft und Feuchtigkeit angeschwollen und die Glieder vor Kälte erstarrt; die Augen wurden aber bald durch kaltes Wasser wiederhergestellt, der Schnupfen durch eine Tasse Kaffee gelindert und die starren Glieder durch eine anstrengende Wanderung die Abschüsse des Midtakläpps hinauf wieder erweicht. Manche Unfälle traten auch in unserer Oekonomie ein, z. B. als ein Fuss unseres einzigen Grapens losging, und ein grosses Loch im Boden desselben nach sich liess, worauf wir viele Kunst brauchen mussten, um unsere Kartoffeln kochen zu können, oder als unser Milchbote während ein Paar Tage unser durchaus vergass, wodurch wir auf das Wasser, das freilich in reichlicher Menge aus den uns umgebenden Schneefeldern herzuströmte, ausschliesslich verwiesen wurden.

Diese kleinen Verdriesslichkeiten, gleichwie das unbequeme Leben überhaupt wurden jedoch leicht ertragen in Betracht der unstreitig reichen Ernte, die wir hier machten und der reichen Flechtenvegetation, die hier vorhanden war. Von ihr will ich jetzt eine kurze Darstellung geben, wobei auch die Moosvegetation mit wenigen Worten berücksichtigt werden soll.

Der grosse Midtakläpp besteht aus Glimmerschiefer, der jedoch mindestens am Gipfel des Gebirgs einen starken Kalkerdegehalt enthalten dürfte, sofern man dies sowohl aus den daselbst vorkommenden Flechtenarten, als auch daraus, dass sich auf dem höchsten Gipfel Kalksteinfliessen befanden, schliessen kann. Die nördliche Seite des Gebirges ist beinahe senkrecht, die östliche ist in drei Absätze getheilt, wogegen die südliche und südwestliche Seite weniger steil sind und allmälig in das Gebirgsplateau übergehen, das nach Süden hin von der Thalsenkung des Ljusne elf begrenzt wird und nach Südwest und Westen sich bis an das Skarsgebirge und Helagsgebirge verbreitet. Nach Westen hin liegt der kleine Midtakläpp, von dem grossen durch einen Bach, der in den Fluss Midta fällt, getrennt. Hier tritt Thonschiefer auf.

Da also die hiesige Bergformation beträchtlich einförmiger als die im Funnesdal ist, und dazu die vorkommenden Bergarten keine ausgedehnten, zu Tage liegenden Oberflächen zeigen, da ferner sowohl das Gebirgsplateau als auch die Absätze der Abschüsse von Erde und Moos bedeckt sind, sind die eigentlichen Steinflechten vergleichsweise wenige an der Zahl. Es ist nämlich nur auf den am Fusse des Gebirgs zerstreuten erratischen Blöcken der Ort, wo sie sich ungehindert entwickeln konnten. An den senkrechten Abschüssen wird die Vegetation durch oft eintreffende Einstürze, unaufhörlich herabsickerndes Wasser und durch die Neigung der grobblättrigen Gesteinsart zum Zerfallen immer gehemmt.

Als die bemerkenswerthesten Steinflechten auf Glimmerschiefer können angeführt werden: *Xanthoria elegans*, *Gyalecta cupularis*, *Lecanora frustulosa*, *Polyblastia scotinospora*, *Staurotele clopima* nebst den mehr und weniger gemeinen *Parmelia centrifuga*, *Haematomma ventosum*, *Lecanora badia*, *cenisea* und *polytropa*, *Rhizocarpon geographicum* u. s. f. Am Thonschiefer wurde hauptsächlich bemerkt: *Rinodina confragosa*, *Parmelia stygia* und *alpicola*, *Lecanora cenisea*, *Lecidea tenobrosa*, *aglaea* und *armeniaca*.

Wenn demnach die Steinflechten der geringen Abwechslung der Gesteinsarten und den übrigen eben erwähnten Verhältnissen zufolge leicht genug aufgezählt sind und bei weitem nicht eine solche Mannigfaltigkeit, wie die am Funnesdalsberg vorzeigen, sind hingegen die Erdflechten sowohl am Fusse des Gebirges als auch in den Absätzen der Abschüsse und besonders auf den Gebirgsplateaux desto zahlreicher. Unterhalb des Gebirgs wurde angetroffen: *Biatora castanea*, *Lecanora oculata*, *Psora atrorufa*, *Helocarpon crassipes*, *Lecidea alpestris*, *Buellia scabrosa* u. s. f. In den Gebirgsspalten und den Absätzen nahe am Gipfel kamen vor: *Psora lurida* und *decipiens*, *Dimelaena nsmbosa*, *Polyblastia bryophila*, *Biatora cuprea* und *miscella* und auf Moos *Nephroma expallidum*; auf dem Gebirgsplateau *Gyalecta foveolaris*, *Rinodina mniaroea* und *turfacea*, *Lecanora bryontha*, *subfusca*, *muscorum* und *pallescens* var. *Upsaliensis*, *Lopadium pezizoideum*, *Caloplaca jungermannia*, *Bilimbia syncomista*, *Rhexophiale coronata* (sehr selten), *Pertusaria glomerata*, *Desmatocarpum cinereum*, am höchsten Gipfel *Placodiam fulgens β alpinum* und die bisher nicht publicirte neue Art *Gyalecta dilatans* Th. Fr.

Was nun die Moosvegetation betrifft, so kamen in den Sümpfen am Fusse des Gebirgs ausser gemeineren Arten vor: *Splach-*

num sphaericum, *Catoscopium nigritum*, *Cynodontium virens*, *Jungermannia cordifolia*, *Paludella squarrosa*, *Dicranum elongatum* var. *strictum*, *Mnium cinclidioides*, *Hypnum filicinum*, *Meesia uliginosa* und an lehmigen Bachstränden *Dicranella subulata*, *Oligotrichum hercynicum* und *Bryum Ludwigii gracilescens*. Höher an den Gebirgsabschüssen wuchsen: *Hylocomium Oakesii*, *Bryum pallescens* und *cirrhatum*, *Webera nutans*, *Mnium orthorhynchum*, *Meesia uliginosa alpina*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Heterocladium heteropterum*, *Pseudoleskea atrovirens* und auf den Absätzen nahe am Gipfel *Mnium hymenophyllum*, *Orthothecium chryseon* und *rufescens*, *Hypnum Halleri*, *Stylostegium caespititium* und obenan auf sonnigen Stellen *Hypnum rugosum* und *Aulacomnion turgidum*.

Ich gehe nun wieder zu meinem Reisebericht zurück und will vorerst eine kurze Darstellung der beiden oben bereits erwähnten Excursionen nach den Axhöhen und sodann nach dem Ljusnestöt und Ramansberg liefern.

Am 30. Juli trat endlich nach einem dreitägigen anhaltenden Regen, während welchem wir eifrig damit beschäftigt waren, unsere Ernte vor Verderben zu schützen, und uns zu Hause halten mussten, ein klarer und ziemlich sonnenwarmer Tag ein. Es wurde uns jetzt möglich, unsere Pakete Bogen für Bogen in dem warmen Sonnenschein auszubreiten, obgleich es grosse Achtsamkeit erforderte, um ihr Wegführen durch den ziemlich starken Wind zu verhindern. Das Austrocknen ging jetzt rasch von Statten. Was in der feuchten Sennerhütte nicht während vieler Tage ausgerichtet werden konnte, das ging nun binnen einiger Stunden leicht vor sich und schon gegen Abend hatten wir das Vergnügen, unsere Ernte in solchem Zustand zu sehen, dass wir sie ohne Gefahr für eine längere Zeit verlassen konnten. Wir verliessen daher am folgenden Tage unsere Hauptstation, durchwadeten den Fluss Midta und begaben uns in eine jenseits des Flusses liegende Sennhütte, von wo aus wir die Axhöhen zu besuchen beabsichtigten. Diese Hütte war wo möglich noch armseliger als diejenige am Midtakläpp. Der Herd bestand nur aus einigen in der Mitte des Zimmers liegenden Steinen ohne Schornstein. Durch eine Oeffnung im Dache, durch welche auch das Licht einfiel, ging der Rauch aus, der bei jedem Windstoss das Zimmer erfüllte. Dazu war unser Raum sehr beschränkt, indem ausser uns zwei Personen darinnen wohnten. Dessen ungeachtet fanden wir die neue Wohnung ziemlich erträglich, da die Nachbarschaft der Menschen einen angenehmen Eindruck gegenüber unserm vorher einsiedlerisches Leben machte, Lange währte auch unser Aufenthalt hier nicht, denn schon am folgenden Tage marschirten wir nach den Axhöhen ab, die wir nach einer höchst beschwerlichen Wanderung durch die zuletzt pfadlose Wildniss erreichten.

Weil es diesen Tag sehr windig war, wurde es unmöglich, das Gebirgsplateau zu besteigen. Wir mussten uns daher in der Lee halten und wanderten also die Abschüsse entlang dicht unter dem Gebirgsgipfel. Die Gesteinsart war Glimmerschiefer. Die dortige Flechtenvegetation schien derjenigen am Midtakläpp sehr ähnlich zu sein, obgleich sie viel ärmer war, weil grosse Bergeinstürze hier eingetreten waren, die mit Schutt und Erde grosse Strecken der Abschüsse verschüttet hatten. Keine Flechtenart konnte hier eingesammelt werden, ausser *Lecanora frustulosa* und *Staurotele clopima*, wurden jedoch *Aspicilia calcarea*, *Caloplaca aurantiaca* und *Thalloidima candidum*, welche ich im Midtakläpp nicht gefunden hatte, daselbst bemerkt.

Ausser gemeinen Moosen wurden beobachtet: *Orthothecium chryseon*, *Hypnum Halleri*, *Myurella julacea*, *Stylostegium caespititium*, *Distichium inclinatum* und *capillaceum*, *Hypnum Sentneri*. Eingesammelt wurden: *Timmia bavarica*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Meesia uliginosa alpina* und *Tortula aciphylla* Br. et Sch., welche letzterwähnte auf der schwedischen Seite von Kölan nur an wenigen Stellen gefunden worden ist.

Gegen die Nacht kamen wir wieder in die Sennhütte zurück.

Daselbst verweilten wir nun den folgenden Tag, während dessen *Parmelia hyperopta*, *Lopadium pezizoideum*, *Aspicilia cinereorufescens*, *Biatora cinnabarina* und *Varicellaria microsticta* eingesammelt wurden. Während dieser Tage begannen auch erst die berüchtigten Mücken, welche durch die nach den regnerischen Tagen etwas zunehmende Wärme in grossen Schaaren hervorgelockt wurden, sich zu zeigen. Da ich vorher aber während eines Sommers in Lappland ihren dort viel zahlreicheren, grösseren und heisshungerigen Stammverwandten ausgesetzt war, fielen sie mir hier vergleichsweise weniger beschwerlich.

(Fortsetzung folgt.)

Annonçe.

Monsieur **Reverchon**, Botaniste à Briançon Hautes alpes, France, continue d'explorer pour la botanique toutes les alpes du Dauphiné de la Savoye et du Piémont.

La bonne préparation et le grand nombre de specimens complets, composant chaque centurie de ses plantes, compensent largement l'augmentation de prix qu'il à été obligé de fair subir à ses colléctions, lesquelles sont fixées irrevocablement à 20 frs. les 105 espèces. Les centuries sont éxpédiées et emballées avec le plus grand soin.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

53. **Bulletin** de la Soc. imp. des Naturalistes de **Moscou**. 1867. nr. 2.
54. **Jahrbücher** des **nassauischen Vereins** für Naturkunde 19. und 20. Heft. **Wiesbaden** 1864—1866.
55. **Baker**: On the geographical Distribution of **Ferns** April 1867. (aus Transact. of the Linn. Soc. Vol. 26).
56. **Jahresbericht** des naturwiss. Ver. von Elberfeld und Barmen. 3. u. 4. Heft. 1858. 1863.
57. **Abhandlungen**, herausgeg. vom naturwiss. Verein in **Bremen**. 1. Bd. 3. Heft 1868.
58. **Verhandsungen** des naturhistorischen **Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens**. 24. Jahrgang. 1. und 2. Hälfte. Bonn 1867.
59. **Giornale** di scienze naturali ed economiche 1867. Vol. III. fasc. 4. **Palermo**.
60. **Sorensen**: Beretning om en **botanisk Reise** etc. **Christiania** 1867.
61. Einige Separatabdrücke von **Masters** aus Linn. Soc. Journ.
62. Internationaler Botan. Congress. London 1866.
63. **Wossidlo**: Ueber Wachsthum und Structur der **Drachenbäume**. Breslau 1868.
64. **Mabille**: Recherches s. l. plantes de la Corse. Paris 1867. 1. fasc.

Redacteur: Dr. **Herrich-Schäffer**. Druck der F. **Neubauer**'schen Buchdruckerei (Chr. **Krug**'s Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 13.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Mai. **1868.**

Inhalt. K. W. van Gorkom: Bericht über die Cultur der Chinarindenbäume auf Java im J. 1867. — P. J. Hellbom: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens. — Annonçe.

Bericht über die Kultur der Chinarindenbäume auf Java im J. 1867 von K. W. van Gorkom.

Aus dem Holländischen mitgetheilt von Hasskarl.

(cf. Flora 1867 p. 273—282; 374—376; 1868 p. 97—98.)

Die während des abgelaufenen Jahres erlangten Resultate bei der Kultur der Chinarindenbäume sind in jeder Beziehung befriedigend gewesen. Die Pflanzungen sind ansehnlich ausgebreitet worden; die Entwickelung der Pflanzen liess nichts zu wünschen übrig; die Vermehrungseinrichtungen befinden sich in gutem Zustande und sind noch reichlich versehen. Arbeit und Materialien wurden mehr angeboten als nöthig war; über die Menge und Beschaffenheit der verrichteten Arbeit kann mit Grund nicht Klage geführt werden.

Durch Regierungsbeschluss vom 6. Juni 1867 N°. 16 ist diese Kultur unter die Leitung des Directors der inländischen Verwaltung gekommen, welcher auch die übrigen Kulturen unter sich hat. Dieser Beschluss hat der Chinarindenkultur die Stütze und Mitwirkung versichert eines Oberbeamten, dessen Stellung und Einfluss wesentlich zur Befestigung und Blüthe dieser Unternehmung beitragen werden.

In den Hauptgrundsatzen der Anzucht und des Pflanzens sind keine Veränderungen für nöthig erachtet worden. Die Beschaffenheit des Wetters im J. 1867 war im Allgemeinen nicht ungünstig; nur im III. Quartal hatten die Pflanzungen von heftigen Winden und im October und November auch von anhaltendem starken Regen zu leiden.

Die neuen Pflanzungen sind durch ihre Lage sowohl wie die Weise der Anlage derselben weniger dem schädlichen Einfluss und der Vernichtung der Waldthiere ausgesetzt. Die Würmer und Larven von Insekten, welche auf einzelnen Pflanzungen dann und wann die jüngsten Pflanzen abfrassen, verwüsten nicht so viel und so fortwährend, dass man sich deshalb zu beunruhigen hätte.

Vermehrung.

Es werden fortwährend noch Saamen von *Cinchona Calisaya* geärndtet, so dass nur ausnahmsweise noch die Vermehrung dieser vorzüglichen Art durch Stecklinge Statt findet; von den übrigen guten Arten hat man noch keinen Saamen erzielen können, doch fangen jetzt viele *C. succirubra,* ein Paar *C. lancifolia* und eine *C. Condaminea* an zu blühen, so dass im Laufe von 1868 davon Früchte zu erwarten sind.

Stecklinge wurden geschnitten von *C. succirubra* und *C. Condaminea*, jedoch nicht mehr als ohne Schaden und selbst mit Nutzen von kräftigen Mutterpflanzen abgenommen werden konnten. In einem früheren Berichte ist bereits angeführt worden, dass bei der Voraussicht, um innerhalb einer gewissen Zeit gute Saamen erndten zu können, nicht mehr an das Vermehren der *C. lancifolia* durch Stecklinge gedacht wird, welches nur auf Kosten der noch wenig zahlreichen Exemplare dieser Art geschehen könnte.

Aus englisch Indien wurden im Mai 1867 Saamen von *C. succirubra*, *C. Condaminea* und *C. micrantha* angeboten; durch diese Hülfe konnten genannte 3 Arten vermehrt werden und mit Freude wurde vernommen, dass dieselbe zu gelegener Zeit wiederholt werden sollte.

Während 1867 ist der Vorrath an Pflanzen vermehrt worden mit

308208 *C. Calisaya,*
2727 *C. succirubra,*
10317 *C. Condaminea* und
383 *C. micrantha,*

zusammen 321635 Pflanzen und wurden dann in die regelmässigen Pflanzungen eingesetzt

142796 *C. Calisaya,*
2313 *C. succirubra,*
6995 *C. Condaminea,*
2 *C. micrantha* und
151 *C. lancifolia,*

im Ganzen 152257 Pflanzen.

Gute 100 Bau Landes sind zu dieser ansehnlichen Ausbreitung urbar gemacht worden; über 70 Bau urbar gemachten Bodens bleibt bleibt beschickbar für ungefähr 100,000 Pflanzen, die im I. Quartal 1868 ihre feste Stelle erlangen werden. Im folgenden Täfelchen erlangt man eine vergleichende Uebersicht der Vergrösserung der Pflanzungen während der letzten 5 Jahre. Es waren vorhanden Ende der Jahre

	1863	1864	1865	1866	1867
C. Calisaya	12093	20141	37107	189112	497320
C. succirubra	89	166	469	2832	5559
C. Condaminea	—	—	187	8252	18569
C lancifolia	251	261	472	590	569
C. micrantha	1	1	1	3	386
Im Ganzen	12434	20569	38236	200789	522403

Von diesen waren in freien Grund gepflanzt zu Ende der Jahre

	1863	1864	1865	1866	1867
C. Calisaya	7408	11007	27072	56145	198941
C. succirubra	71	81	341	792	3105
C. Condaminea	—	—	12	2464	9459
C. lancifolia	104	171	332	418	569
C. micrantha	1	1	1	1	3
Im Ganzen	7584	11260	27758	59820	212077

Die Anzahl der *C. Pahudiana* und der davon nicht zu unterscheidenden *C. lanceolata* kann selbst annäherungsweise nicht mehr angegeben werden. Die Ursache davon ist im vorigen Jahresbericht (Flora 1867 p. 277) angegeben und sind diese Gründe durch die Zeit nicht schwächer, eher noch verstärkt worden. Auf den verschiedenen Pflanzungen kommen viele Tausende und darunter sehr schöne und kräftige Bäume der *C. Pahudiana* vor, die Bürgen dafür sind, dass diese Sorte nicht verloren geht.

Arten der Chinarinden-Bäume.

Die nähere Bestimmung einiger zweifelhafter Pflanzen durch Hrn. Prof. Miquel wird noch erwartet; mit ziemlich grosser Gewissheit kann inzwischen angenommen werden, dass wenigstens 3—4 Varietäten der *C. Calisaya* auf Java in Cultur sich befinden, sowie dass auch unter den Pflanzen der *C. succirubra* und *C. Condaminea* botanische Verschiedenheit wahrzunehmen ist.

Die Pflanzen, welche aus dem im December 1865 aus Amerika erhaltenen Saamen erzogen wurden — 20000 Stück und mehr — entwickeln sich vortheilhaft und schnell; die ältesten davon stehen seit September 1866 in freiem Grunde und haben grösstentheils eine Höhe von 1½ bis 2 Meter erreicht, während ihr äusseres Erscheinen zu der Hoffnung berechtigt, dass sie zu kräftigen Bäumen aufwachsen werden.

Eben so günstig ist die Entwicklung der *Calisaya*-Pflanzen, die aus Ende 1864 aus Amerika empfangenen Saamen gezogen wurden; die ältesten Pflanzen hiervon, welche gegen Juni 1865 in's Freie gepflanzt wurden, besitzen gegenwartig eine Höhe von etwa 3 Meter.

Es verdient besondere Beachtung, dass ungefähr 3000 Pflanzen, aus britisch-indischem Saamen gewonnen, anfangs einen ganz eigenthümlichen Charakter zeigten, der einigermassen an *C. micrantha* erinnerte. Sie wachsen ungemein schnell; obgleich die Saamen erst im August 1866 ausgesäet wurden, so haben die meisten daraus erzielten Pflanzen bereits eine Höhe von 1 Meter erlangt.

Die Bemühungen der hohen Regierung, um direct aus Amerika Saamen von *C. succirubra* und *C. lancifolia* zu erlangen, schienen nicht mit günstigem Erfolg gekrönt zu werden; doch während des Druckes des Jahresberichtes langten ein Paar Tausend Saamen von *C. succirubra* aus Neu-Granada an, welche durch

Vermittelung des niederländischen Consuls zu Caracas, des Herrn Roldanus empfangen waren.

Um so viel als möglich auf Java von allen Sorten des Chinarindenbaumes einige Exemplare in Besitz zu bekommen, ist abermals die Güte des Herrn Mc Ivor zu Utacamund in Anspruch genommen und derselbe um einigen Saamen von *C. peruviana* und *C. nitida* ersucht worden.

Chemische Untersuchungen.

Die Resultate der in 1865 nach den Niederlanden geschickten Chinarinden sind noch unbekannt geblieben. Im September 1867 sind einige Java-Chinarinden an Dr. de Vry im Haag geschickt worden, der selbst darum gebeten hatte; seine Untersuchungen werden wohl über manche Frage näheres Licht verbreiten. Herr Maier zu Welterreden (bei Batavia) hat über seine neueren Untersuchungen junger Wurzeln von *C. Pahudiana* einen vorläufigen Bericht eingeliefert. Die Resultate davon scheinen nicht ungünstig zu sein; ehe jedoch die Einzelnheiten dieser Untersuchungen bekannt geworden sind, lässt sich über den relativen Werth dieser Wurzeln wenig sagen. Nur das verdient angeführt zu werden, dass im Falle die Zucht von solchen jungen Wurzeln, in der Weise wie die von Meerkrapp, erwünscht sein sollte, von besseren Chinarindensorten als der *C. Pahudiana* Saamen genug vorhanden ist, um damit Versuche im Grossen anstellen zu können.

Ueber den Werth der Rinde von *C. Pahudiana* hat Howard in einer Versammlung der Linnean Society zu London auf Grund neuer Untersuchungen und Berichten von Mäklern sehr ermuthigende Erklärungen mitgetheilt. Es wäre vielleicht anzurathen, einige hundert Pfund dieser Rinde nach Europa zu senden, um auf diese Weise den Handelswerth kennen zu lernen.

Wachsthumsfähigkeit der Chinarinden-Bäume auf Java.

Nach dem was oben schon über diesen Gegenstand mitgetheilt worden ist, bedürfen die hier folgenden beiden Tabellen kaum einer näheren Erläuterung; sie können besser als nähere Beschreibung ein Bild der Wachsthumsfähigkeit der Chinarindenbäume auf Java geben. Bemerkenswerth sind die Unterschiede in der Entwicklung der Pflanzen je nachdem sie mit oder ohne Schatten gezogen werden. *C. succirubra* Nr. 4 auf Tabelle B.

ist ungefähr 16 Monate alt und besitzt einen Stamm, der im Umfange dem der Mutterpflanze gleicht. Diese wurde 1862 einige hundert Fuss höher unter dem Schatten der Waldbäume gepflanzt und wuchs dennoch nicht ungünstig in Folge der ihr fortwährend zugewendeten besondern Sorgfalt; in den beiden letztern Jahren lieferte sie etwa 100 Stecklinge, die in üppigem Wuchs mit der erwähnten Nr. 4 wetteifern.

Die *C. Condaminea*-Pflanzen wachsen am üppigsten in den höher gelegenen Pflanzungen von Kawah-Tjiwidei und Rantjabolang, wo dagegen die *C. Calisaya*-Pflanzen zurückbleiben. Wenn es wahr ist, dass die in Amerika gefällten *C. Condaminea*-Bäume in der Regel nicht höher als 9—12′ hoch werden, dann wird auch auf Java von dieser Sorte bald der vortheilhafteste Erfolg gewonnen werden. Denn unsere ältesten Pflanzen sind, kaum mehr als 2 Jahre alt, schon 1½—2 Met. hoch.

Die *C. Calisaya*-Pflanzen lassen im Allgemeinen nichts zu wünschen übrig; einige scheinen sich zu Bäumen, andere nur zu Sträuchern entwickeln zu wollen, doch besteht kein Grund, diese verschiedenen Neigungen dem Artunterschiede zuzuschreiben; viel wahrscheinlicher scheint es, dass Standort, Kraft des Saamens etc. darauf Einfluss ausübt.

Den grössten Verlust durch Sterblichkeit erleiden die aus Stecklingen erzogenen Pflanzen, weniger jedoch weil sie Stecklingspflanzen sind, sondern weil sie von alten mageren Mutterbäumen entnommen werden mussten. Dieser Umstand kann kein Wunder nehmen, wenn man bedenkt, dass der Steckling nur ein Theil der Mutterpflanze ist, den man zwingt, selbsttändig sich weiter zu entwickeln.

Das meiste Glück haben wir mit der *C. lancifolia* gehabt; in der Meinung, dass diese Sorte nur in den höchsten Bergstrichen wachsen könnten, wurden sie früher nur nach diesem Prinzip gepflanzt. Die Lage dieser Pflanzungen machte aber eine regelmässige Aufsicht und Pflege derselben unmöglich, und so wurden nach und nach trotz der besten Vorsorge die schönsten Pflanzen von *C. lancifolia* durch Rhinocerosse und wilde Kühe (Bos Banteng) vernichtet; ja es hatte den Anschein, als ob diese Thiere mit Auswahl stets die besten Pflanzen zu zerstören suchten und gerade durch die künstlichen Hindernisse gegen ihre Zerstörungssucht herausgefordert worden wären. Desshalb sind im verflossenen Jahre die noch übrig gebliebenen Pflanzen von *C. lancifolia* in tiefere, günstiger gelegene Pflanzungen versetzt worden und hat diese Massregel bis heute nur Grund zur Zufriedenheit gegeben.

Jm Jahresberichte über 1864 wurde nach den bis dahin gemachten beschränkten Erfahrungen die Meinung ausgesprochen, dass die Chinarindenkultur bei guter Behandlung nach 8—10 Jahren so weit gediehen sein werde, um Rinde gewinnen zu können. (Flora 1866 p. 486); jetzt kann mit mehr Grund und Ueberzeugung diese Erklärung erneuert werden. Zwar sterben viele Pflanzen frühzeitig und bleiben andere im Wachsthum sehr zurück; im Ganzen aber ist der Zustand der Pflanzen sehr günstig und ist nicht aus den Augen zu verlieren, dass dergleichen Erscheinungen bei jeder Cultur wahrgenommen werden und dass eine Pflanze auf fremdem Boden, wenn sie auch da acclimatisirt ist, doch selten das Alter und die Grösse erlangen wird, welche in dem Mutterlande ihr zu Theil wird.

Die Enttäuschungen, die von unvollständiger oder mangelhafter Ausführung der gegebenen Vorschriften herrühren, kommen häufig vor; es ist unmöglich, dass der Leiter einer ausgebreiteten Kultur sich bei allen besondern Fällen persönlich und fortlaufend von der richtigen Ausführung seiner Befehle überzeugen kann; wenn er aber zufällige oder muthwillige Abweichungen wahrnimmt, ist Wiederherstellung derselben meistens ganz unmöglich.

A. Tabelle über das relative Wachsthum der verschiedenen Cinchona-Sorten während eines Jahres.

Stand d. Bäume	*Cinchona*	Länge am		Umfang der Stämme am		Bemerkungen
		1. Jan. 1867	1. Jan. 1868	1. Jan. 1867	1. Jan. 1868	
		Meter	Meter	Meter	Meter	
Ohne Schatten.	**Steckling-Pflanzen**					
	1. *Calisaya*	6.270	4.570	0.385	0.350	**Die Bäume von 1–3, welche im vorigen Jahre gemessen wurden, sind durch Thiere des Waldes vernichtet worden.**
	2. *Pahudiana*	10.900	11.900	0.330	0.315	
	3. *lanceolata*	8.180	9.200	0.277	0.230	
	4. *lancifolia*	5.760	6.500	0.177	0.230	
	5. *succirubra*	7.200	8.200	0.320	0.370	
	Sämling-Pflanzen.					
	6. *Calisaya*	6.000	7.100	0.279	0.350	
	7. *Pahudiana*	9.600	9.000	0.247	0.340	**Hat seine Spitze verloren.**
	Bäume aus Niederland.					
	9. *Calisaya*	7.300	7.800	0.350	0.355	
	10. *Pahudiana*	10.700	11 200	0.460	0.460	
	11. *lanceolata*	5.200	6.500	0.186	0.195	
	22. *succirubra*	3.600	4.300	0.110	0.200	
Im Schatten.	**Steckling-Pflanzen**					
	12. *Calisaya*	5.300	5.850	0.150	0.170	
	13. *Pahudiana*	7.900	9.200	0.147	0.160	
	14. *lanceolata*	4.770	5.000	0.139	0.160	**Der in 1866 gemessene Baum ist durch ein Rhinoceros vernichtet.**
	15. *lancifolia*	6.280	6.800	0.190	0.170	
	16. *succirubra*	4.150	4.800	0.140	0.185	
	Sämling-Pflanzen					
	17. *Calisaya*	5.900	6.600	0.248	0.330	**Die grössten *C. Condaminea* sind stark 2 Met. hoch**
	18. *Pahudiana*	8.750	9.000	0.187	0.225	
	Bäume aus Niederland.					
	19. *Calisaya*	4.670	5.200	0.230	0.265	
	20. *Pahudiana*	9.300	10.200	0.260	0.285	**Die ältesten *C. micrantha* sind 5.390 hoch und haben einen Umfang des Stammes von 0.260**
	21. *lanceolata*	5.200	6.100	0.138	0.145	

B. Tabelle über das Wachsthum einiger Pflanzen in den nach den neuen Grundsätzen angelegten Pflanzungen.

Sorte	Standort	Nro.	Datum der Anpflanzg.	Höhe am 31. Decbr.		Umfang des Stammes am 31. Dec.		Erläuterungen.
				1866	1867	1866	1867	
Cinchona Calisaya	Tji-Niruan	1	Mai 1865	1.530	2.400	0.090	0 130	Die Pflanzen, welche periodisch gemessen werden, wurden nicht ausgesucht, sondern willkürlich hie und da in den Pflanzungen angewiesen. Sie können ein Bild liefern des allgemeinen Wachsthums; einzelne sind im Laufe eines Jahres 2 Metr. gewachsen, mit gleichmässiger Zunahme des Umfanges des Stammes. Bei solchen Thatsachen darf es nicht entmuthigen, wenn auch viele Pflanzen zurückbleiben und andere dagegen, wenn sie eine gewisse Höhe erreicht haben, kränkeln und absterben. Gewöhnlich lassen sich für diese Fälle natürliche Ursachen entdecken und zwar meist in dem ursprünglichen schlechten Zustande der Saamen. Von Riong-gunung kommen in dieser Tabelle keine Pflanzen vor, obgleich sich gerade auf dieser Pflanzung das Wachsthum am üppigsten zeigt. Auf den höher gelegenen Pflanzungen Kawa-Tji-widei, Tji-Rantja-Bolang wächst bis dahin nur die *C.*
		2	—	1.240	2.100	0.080	0.130	
		3	—	1.110	2.200	0.060	0.125	
		4	—	1.730	3.050	0.065	0 090	
		5	—	2.000	2.900	0.100	0.195	
		6	Mai 1864	2.400	3.100	0.070	0.095	
		7	—	2.450	3.050	0.075	0.100	
		8	—	2.050	2.900	0.085	0.110	
		9	—	2.250	3.000	0.075	0.100	
	Nagrak	10	Febr. 1865	2.440	3.270	0.150	0.270	
		11	—	2.020	2.960	0.150	0.247	
		12	—	2.000	2.530	0.170	0.265	
C. succirubra	Tji-Niruan	1	Mai 1865	1.280	2.300	0.065	0.120	
		2	—	0.890	1.500	0.045	0.070	
		3	—	1.800	3.850	0.110	1.195	
	Nagrak	4	Sept. 1865	2.320	4.000	0.170	0.310	
		5	—	2.170	3 830	0.160	0.280	
C. lancifolia	Tji-Niruan	1	Mai 1864	1.740	2.650	0.060	0.095	
		2	—	1.800	2.800	0.060	0.090	
		3	—	1 900	2.700	0.060	0.080	

Condaminea üppig. Die 20000 *C. Calisaya*-Pflanzen, die aus amerikanischem Saamen erzogen und seit October 1866 in den freien Grund gebracht sind, entwickeln sich vortheilhaft; ihr Aussehen ist frisch und kräftig und kommen darunter Pflanzen von mehr als 2 Meter Länge vor.

Arsbreitung der Chinakultur auf Java.

Ueber die Probe-Anpflanzungen der China-Bäume auf dem Diëng-Gebirge sind aus Bagelèn (Flora 1867; p. 280) die günstigsten Nachrichten eingelaufen; ebenso lauten die Berichte aus Besuki sehr günstig. Durch einen Regierungsbeschluss wurden die Behörden ermächtigt, durch das officielle Tagblatt den Interessenten die Mittheilung zu machen, dass diejenigen, welche etwa Chinarindenbäume auf eigene Rechnung anpflanzen wollten, dazu von der Regierung in die Gelegenheit gestellt werden sollen. Obwohl einzelne Grundbesitzer auf Java und Sumatra von dieser günstigen Gelegenheit Gebrauch gemacht haben, so bleibt doch der Unternehmungsgeist in dieser Angelegenheit noch sehr beschränkt. Vergleicht man damit, was in englisch Indien geschieht, wo Hunderte von Privatpflanzungen und zwar von grosser Ausdehnung bestehen, dann muss man hier andere Ursachen als blossen Unwillen und Mangel an Neigung zu dieser Kultur vermuthen. Es kann doch schon als allgemein bekannt betrachtet werden, dass der Chinarindenbaum in Niederl. Indien ebenso gut gedeiht als der Kaffeebaum und dass für seine Kultur ausser der Speculationslust noch andere starke Gründe sprechen.

Personal, Einrichtungen, Geldmittel.

Bei dem europäischen Beamtenstande sind nur einige untergeordnete Veränderungen vorgekommen; von Inländern waren 106 als feste Arbeiter unter 9 Mandoren (inländischen Aufsehern) angestellt; erstere erhalten 6 fl. 50 cts., letztere 7—8 fl. monatlich, wobei aber für deren Wohnung gesorgt wird. Während des ganzen Jahres wurden 35657 Tage gearbeitet, per Tag 20 cts. gerechnet. Es meldeten sich fortwährend Mannschaften zur Arbeit selbst mehr als angenommen werden konnten, nicht aus Mangel an Arbeit, sondern wegen beschränkter Geldmittel. Die nöthigen Materialien wurden gegen billige Preise auf die Pflanzungen geliefert und melden sich zur Lieferung davon fort und fort die Bewohner der nächstgelegenen Dörfer an, die doch immer noch einige Pfähle (engl. Meile) bergabwärts von den Pflanzungen entfernt gelegen sind. Da die Leute überzeugt sind, gut behandelt und gleich bezahlt zu werden, so scheinen sie hier die ihnen so oft angedichtete träge Natur zu verläugnen. Wie sehr das Glücken einer freien Unternehmung von dem Takt und dem Willen dessen abhängt, der sie leitet, hat sich merkwürdiger Weise auf einigen Chinapflanzungen gezeigt, wo bis vor kurzer Zeit die Lage den

Aufsehern immer zum Vorwand für die Behauptung diente, dass ohne Zwischenkunft der Regierung sowohl Arbeiter als Materialien nur mit Mühe zu erlangen seien. Nachdem mit dem Personal einige Veränderungen gemacht waren, fanden sich daselbst ebensowenig als auf anderen Pflanzungen dergleichen Schwierigkeiten vor.

Die Kosten des inländischen Personals, sowohl der fest, als auch der nur auf Zeit angestellten Arbeiter, des Materials, der Geräthe und der Unterhaltung der Vermehrungseinrichtungen etc. betragen zusammen 17379 fl. 25 Cts., sicher keine bedeutende Summe, wenn man dabei berücksichtigt, was dafür geleistet worden ist.

Die Vermehrungshäuser und Schuppen sind durch fortwährend gute Unterhaltung in brauchbarem Zustande geblieben; die zahlreichen, nach und durch die Pflanzungen führenden Wege sind sehr verbessert, wodurch sowohl die Arbeit als auch die Beaufsichtigung vereinfacht wurden.

Durch Regierungsbeschluss vom 26. Oktober 1867 ist auf Vortrag des Leiters der Kultur der Herr Teysmann abermals aufgefordert worden, zu geeigneter Zeit die Chinapflanzungen zu besuchen und seine Erfahrungen und Ansichten mitzutheilen. Bis heute musste dieser Auftrag verschiedener Umstände halber aufgeschoben werden; auf den Besuch Teysmann's wird grosser Werth gelegt, nicht nur weil gerne von seinen an Ort und Stelle gegebenen Winken Gebrauch gemacht wird, sondern weil er nun Vergleiche anstellen kann und ihm die Entwickelung der Cultur seit seiner ersten Wahrnehmung im Juni 1866 besser in die Augen fallen als dem Leiter der Unternehmung selbst, welchem durch seine zu häufigen Besuche sowohl die Entwickelung als auch die etwaigen Fehler weniger auffällig erscheinen.

Bandung 15. Januar 1867.

Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens im Sommer 1867 von P. J. Hellbom.

(Fortsetzung.)

Am 3. August kehrten wir wieder in unsere Hauptstation am grossen Midtakläpp zurück, um uns zu der zweiten Excursion, die noch denselben Tag angetreten wurde, auszurüsten.

Wir verliessen jetzt Midtadalen und richteten unsere Wanderung über die wüste und steile Gebirgsebene nach dem oberen Ljusnedal hin, wo wir für einige Zeit unsere Wohnung in der vorher erwähnten Niederlassung Gröndal zu nehmen beabsichtigten. Unterwegs wurde die eine von den beiden in dieser Gegend befindlichen Eisengruben passirt, wo wir einen kurzen Aufenthalt, um dieselbe zu besehen, nahmen. Das Erz war Magneteisenerz (Magnetit), kam aber in so geringer Menge vor, dass es mir fast unmöglich schien, wie das Zurechtmachen die Kosten decken konnte. Begierig zu sehen, welche Mineralien hier vorkämen, richtete ich eine Stunde lang hierauf meine Aufmerksamkeit; ich fand aber nur die an Eisengruben gemeinsten, z. B. Eisenkies, Hornblende, rothen Kalkspath und angeflogenem Malachit. Unter Flechten wurde daselbst *Acarospora chlorophana* bemerkt.

Unseren Weg über die Gebirgsebene fortsetzend, durchwadeten wir den Fluss Swean und stiegen in das Ljusnedal herab. Ueberraschend war die grosse Ungleichheit, die zwischen der hiesigen Vegetation und der des Midtathales, das wir hinter uns liessen, bemerkbar war. Dort hatte das Gras kaum noch zu wachsen angefangen, und die Erde war beinahe ebenso grau, als wie wir dort ankamen. Hier befanden wir uns in den angenehmsten Birkenhainen, die mit seltenen blühenden Gebirgsgewächsen und in einem üppigen Graswuchs prangten. Manches Grasfeld, dem Funnesdal gehörig, war schon abgemähet worden. Gegen Abend erreichten wir Gröndalen, wo es uns ein grosser Genuss war, endlich entkleidet in einem ordentlichen Bette zu liegen, nachdem wir während 13 Nächten uns in Kleidern hatten niederlegen müssen.

Der Gröndal ist, wie schon vorher erwähnt worden, eine bei dem oberen Ljusne elf gelegene Niederlassung, die von Olof Svensson Backman, einem allen Naturforschern, die während der letzten 30 Jahre in dem Herjedalen gereist sind, wohlbekannten Manne, gegründet worden ist. Er war jetzt alt und hatte viele Kinder, von welchen die beiden ältesten in dem Staat Jowa in Nordamerika wohlhabende Farmer waren. Seines Alters ungeachtet sollte Backman nebst der übrigen Familie mit der Zeit nach Amerika hinüberziehen, mit Ausnahme von dem Sohne Per, der schon die Niederlassung übernommen hatte und daselbst bleiben sollte. Dieser hatte durch das kluge Verfahren, das von den umgebenden Höhen herabfliessende Wasser für seine Grasfelder zu benützen, die Niederlassung beträchtlich verbessert. Durch kleine Rinnen, die er auf allen passenden Stellen gegraben hatte, konnte er das Wasser über die auf den Abhängen liegenden Grasfelder nach Bedürfniss herumleiten, die daher auch einen üppigen Graswuchs vorzeigten. Auf diese Weise ersparte er sich die Mühe, das Futter für sein Vieh von den entfernteren Gebirgssümpfen zu holen und hatte in der Nachbarschaft genug davon zu seinem Bedarf. Auch hatte er ein Feld gepflügt und mit Grassamen besäet, was alles so hoch oben im Gebirg eine überraschende Erscheinung war und von einer in diesen Gegenden ungewöhnlichen Thätigkeit und Umsicht zeugte.

Hier wurde bei einer Lappenfamilie, die sich mit ihrer Rennthierheerde auf dem Gebirgsplateau in der Nähe aufhielt, ein Besuch gemacht. Das Melken und auf die Weidetreiben der Rennthiere wurde angeschaut. Die hiesigen Lappländer waren in Tracht, Sprache u. s. w. ihren Verwandten in Lule Lappmark sehr ungleich. Sie sprachen schwedisch und norwegisch ziemlich geläufig; dies schien aber Einfluss auf ihre eigene Sprache geübt zu haben, sofern ich aus einer Vergleichung einiger Worte, deren ich von meinem Aufenthalt in Lappland noch eingedenk war, schliessen konnte. Ihre Wohnung hatte allerdings dieselbe Gestalt wie eine lappländische „Kåta“, bestand aber aus aufgerichteten Birkenstämmen und wurde Koja genannt.

Im Gröndal war nichts in lichenologischer Beziehung auszurichten, hier wurden jedoch *Biatora cinnabarina* und *Varicellaria microsticta*, die sparsam auf Wachholderzweigen wuchsen, ergänzt.

Von hier begaben wir uns nach dem Ljusnestöt, dem untersten Ziele unserer Excursionen in dieser Richtung. Durch die Birkenregion längs dem Ljusne elf wandernd, durchwateten wir erst den Beifluss desselben, Swära, und nicht weit davon den Hauptfluss selbst und betraten dann eine höchst holperige Gegend, die mit Weidengebüsch und Zwergbirken bewachsen war. Noch einmal wurde der Ljusne elf oder richtiger einer von dessen Quellarmen übergangen, der hier aber nicht breit war, so dass er durch zwei oder drei Schritte passirt werden konnte. Unten am Gebirg wurde auf losen bemoosten Blöcken *Lecidea arctica* eingeerntet.

Das Gebirge, welches auf dieser Seite sehr steil, aber ziemlich leicht zu besteigen war, bestand zu seiner Hauptmasse aus derselben Gesteinsart, wie die des Funnesdalsberg und war ganz wie dieser in mehrere holperige Rücken mit hier und da liegenden grossen Glimmerschieferblöcken zertheilt. Die Flechtenvegetation erschien auch derjenigen auf dem Rücken des Funnesdalsberg ziemlich gleich zu sein. Unter anderen wurden hier bemerkt: *Cetraria fahlunensis*, *Parmelia stygia* und *encausta*, *Lecanora oculata*, *Biatora cuprea*, *Buellia coracina*, *Lecidea aglaea, Pyrenopsis granatina* und *Parmelia alpicola*, *Sporastatia Morio β coracina* und *Lecidea armeniaca β melaleuca*, welche 3 letzterwähnten Arten eingesammelt wurden. Am Gebirgsabhange wurden auch *Polytrichum alpinum*, *Racomitrium fasciculare, Sphagnum rigidum, Jungermannia inflata* und dicht am Schneefelde in dem herabfliessenden Wasser *Hypnum fluitans* eingesammelt.

Wir befanden uns jetzt an der Grenze Norwegens, die hier auch die Grenze zwischen dem Wassersystem des atlantischen Meeres und der Ostsee bildet. Diesseits des Gebirges entspringt nämlich der Ljusne elf, jenseits die Glommen, der Hauptfluss Norwegens. Eine Excursion innerhalb der norwegischen Grenze hatte kein anderes Resultat, als dass Spuren von *Cornicularia tristis* und *Gyrophora anthracina* angetroffen und *Alectoria nigrescens* eingesammelt wurde.

Nachdem wir auf dem Gebirge bis zum späten Abend verweilt hatten, so dass wir vor der einbrechenden Dämmerung kaum die Abschüsse hinabgestiegen waren (die lichten Nächte hatten aufgehört), kehrten wir zurück, um eine alte Sennhütte aufzusuchen, wo wir während des finsteren Theiles der Nacht auszuruhen und von da am folgenden Tage, wenn das Wetter günstig wäre, den Ljusne elf noch einmal zu besuchen beabsichtigten.

Unseren Weg zwischen 2 kleine Seen, die Quelle des Ljusne elf, richtend, fanden wir bald einen Fusssteig, der auf gewissen Strecken einigermassen deutlich, auf anderen aber, besonders wo er vor kurzem noch von Schnee bedeckt gewesen war, unsichtbar wurde.

Lange glückte es uns jedoch, diesem Fusssteig zu folgen, dabei durch die hier und da auf den erratischen Blöcken liegenden Merkzeichen einigermassen geleitet, zuletzt aber verloren wir ihn gänzlich und mussten dann aufs Gerathewohl wandern. Die Gefahr uns zu verirren war allerdings nicht gross, da wir nur den Fluss, dessen Hauptrichtung wir kannten, aufzusuchen und sodann demselben zu folgen brauchten, weil die Finsterniss aber uns in Entfernung zu sehen hinderte, war es unmöglich, sowohl gerade zu wandern als auch unsichere Stellen vermeiden zu können. Sonach erreichten wir, bald durch Sümpfe, wo die Füsse im Schlamm stecken blieben, bald steinichte Höhen hinauf bald auch durch dichtes Weidengebüsch wandelnd, wieder den Ljusne elf, welcher durchwadet wurde. Es war jetzt nicht möglich die Sennerhütte aufzusuchen, weil wir in der finstern Nacht uns nicht weit von dem Flusse entfernen durften. Wir gingen daher den Fluss entlang. Das Ufer war indessen hier und da mit Weidengebüsch bewachsen, anderswo aber so sumpfig, dass wir uns öfters davon wieder entfernen mussten.

Auf diese Weise wanderten wir die ganze Nacht hindurch und kamen erst spät am Morgen erschöpft in dem Gröndal an. Dass wir beim Erwachen keine Lust fühlten, den langen und mühsamen Weg nach dem Ljusnestöt zurückzukehren, ist leicht begreiflich.

Eine viel wichtigere Sache musste jetzt gründlich erwogen werden. Sollten wir vom Gröndal aus das Skarsgebirg und Helagsgebirg besuchen, welche in lichenologischer Beziehung bisher wenig oder gar nicht untersucht wurden? Diese Gebirge waren noch zum grössten Theil von Schnee bedeckt, was wir von dem Midtakläpp täglich Gelegenheit zu sehen hatten. Nirgends in diesen Gegenden fanden sich Sennhütten. Eine Excursion nach dem Skarsgebirge musste, da keine Nachtherberge dort zu finden war, an einem Tag vollführt werden, hatte aber ein so geringes Resultat zur Folge, dass es dem Zeitverluste durchaus nicht entsprach. Auf dem Helagsgebirg gab es wohl eine Zuflucht, die sogenannte Nedalshütte, die zuweilen aber, besonders bei ungünstiger Witterung, auch für einen kundigen Führer schwer zu finden war. Auf einen solchen Ausflug mussten auch viele Tage, sofern etwas ausgerichtet werden sollte, verwendet werden. Wenn auch diese Excursionen in wissenschaftlicher Beziehung möglichst interessant geworden sein dürften, so konnten sie dagegen sicher dem Vereine keinen Gewinn einbringen. Da noch hinzukam, dass die Zeit zu vergehen anfing — ich musste nämlich auf einen bestimmten Tag zu Hause eintreffen — und Manches sowohl am Midtakläpp als besonders im Funnesdal auszurichten rückständig war, und ich ohnediess einige Zeit auf Excursionen bei der Reise durch Norwegen verwenden wollte, so beschloss ich, auf jene Excursionen zu verzichten und am Rückweg den Ramansberg zu besuchen, wohin wir auch denselben Abend anlangten.

Der Ramansberg nebst der gleichgenannten Niederlassung liegt unten am Ljusne elf dem Midtakläpp gegenüber. Ein Tag wurde der Untersuchung dieses aus Glimmerschiefer bestehenden Berges gewidmet, und es war hauptsächlich die Moosvegetation, die hier berücksichtigt wurde. Theils in Rinnen, theils an den Abschüssen des Berges wurden folgende Moosarten eingesammelt: *Orthothecium chryseum* und *intricatum*, *Hypnum polygamum*, *Amblystegium Sprucei*, *Mnium hymenophyllum* und *affine speciosum*, *Splachnum vasculosum*, *Blindia acuta* var. *flexiseta*, *Dicranella subulata*, *Stylostegium caespiticium*, *Jungermannia cordifolia* und *incisa*, *Scapania uliginosa*.

(Fortsetzung folgt.)

Annonçe.

Mr. Hahn, attaché à l'Expedition scientifique du Mexique et au Jardin botanique de St. Pierre, met en vente une collection de plantes recueillies en 1867—68 à la Martinique, notamment dans les régions les moins explorées de l'Ile telles que les montagnes et forêts du Cocoyer, la Montagne pelée, surtout la descente à Macouba et à l'Aijoupa-Bouillon; les Pitons du Carbet, de la Case-Pilote, du Champflore etc. Les collections contiennent environ 500 espèces; elles ont été déterminées avec l'aide de Mr. le Professeur Baillon et de quelques autres Botanistes distingués.

Le prix de la centurie est fixé à 30 francs.

S'adresser franco à Mr. Hahn, Hôtel du Calvaire, Boulevard des Filles du Calvaire, 11, et chez Mr. Bourgeau, Rue St. Claude, 14, à Paris.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 14.

Regensburg. Ausgegeben den 30. Mai. **1868.**

Inhalt. P. J. Hellbom: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens. — A. v. Krempelhuber: Prodromus Lichenographiae Insulae Maderae.

Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens im Sommer 1867 von P. J. Hellbom.

(Schluss.)

Die dortige Flechtenvegetation war nicht sonderlich reich, auch wurde derselben nicht so viele Aufmerksamkeit gewidmet, es wurden jedoch Spuren von *Polyblastia scotinospora, Dimelaena nimbosa* und *Peltigera scabrosa* beobachtet und *Nephroma expallidum* eingesammelt.

Von dem Ramansberg wurde denselben Abend die Rückfahrt über den Ljusne elf, der zu Boote passirt wurde, den steilen und mit Birkenwald bewachsenen Grufswal an die südliche Eisengrube, die im Vorbeigehen betrachtet wurde, fortgesetzt. Das Erz war eben dasselbe wie in der nördlichen Grube (Magneteisenstein), kam hier aber reichlicher vor. Von da aus wurde der Weg über die Gebirgsebene nach dem Midtakläpp fortgesetzt, wo wir gerade beim Einbrechen der Finsterniss eintrafen und unsere vorige Wohnung nach einer Abwesenheit von 5 Tagen wieder in Besitz nahmen.

Ich kann nicht umhin, die grosse Veränderung zu beschreiben, die hier während dieser fünf Tage eingetreten war. Die

Schneefelder auf dem Midtakläpp hatten sich beträchtlich vermindert, doch waren davon aber so grosse Massen übrig, dass sie, wie man es mit ziemlicher Gewissheit schliessen konnte, nicht gänzlich, ehe neuer Schnee fiel, schmelzen konnten [1]. Das in der Nähe unserer Hütte liegende Wasserbassin, aus welchem wir unser Wasser zu holen pflegten, war jetzt ausgetrocknet. Die sparsamen Grashalme, die bei unserer Abfahrt um die Sennhütte hervorzukeimen anfingen, hatten jetzt Aehren geschossen, damit andeutend, dass kein fernerer Graswuchs dieses Jahr zu erwarten war. Die Bewohner des Dorfes Wallarne waren auch hier und da mit der Heuernte beschäftigt, obgleich ihre Arbeit mir beinahe unlohnend erschien. Wie das Volk Futter für sein Vieh bekommen würde, schien mir unverständlich, zumal da der dieses Jahr früher als gewöhnlich eintreffende Winter sie zwang, das Vieh vor der Zeit in den Ställen zu füttern und die Heuernte, ehe noch alle Grasfelder abgemähet wurden, abzubrechen. Gewiss stand dem armen Volke in Wallarne ein schwerer und von grosser Noth begleiteter Winter bevor, da wegen Mangel an Futter ihr Vieh — die einzige Bedingung ihrer Existenz — wahrscheinlich verkauft oder geschlachtet werden und sie selbst nur auf das Getreide, das um hohen Preis von Norwegen gekauft wurde, verwiesen werden mussten. [2])

Am 8. August wurde die letzte Excursion auf den Midtakläpp unternommen, wobei ich mehrere Arten ergänzte. Auch der kleine Midtakläpp wurde besucht. Das Helagsgebirg zeigte sich noch fast eben so schneebedeckt als vorher. Einer oder der andere schwarze Rand, wo der Schnee geschmolzen war, konnte jedoch bemerkt werden. Erst um 11 Uhr Abends kamen wir in die Sennhütte zurück, wo ich jetzt die letzte Nacht zubringen sollte; der folgende Tag war nämlich für die Abreise aus dem Midtadal bestimmt worden.

Nachdem ich also den Tag hierauf von meinem Begleiter, der daselbst noch einige Zeit verblieb, um das Blühen der Hieracien, die nun erst Knospen zu schiessen begannen, zu erwarten, Abschied genommen hatte, brach ich von Midtadal auf, um an

---

1) Diese Muthmassung wurde auch bestätigt. Laut späteren Nachrichten von Herjedalen waren schon Mitte September alle Gebirge von Midtadal von neugefallenem Schnee bedeckt.

2) Schon bei meiner Abreise aus diesen Gegenden waren die Lebensmittel überaus theuer. So z. B. kosteten im Funnesdal 20 Pfund Roggenmehl 5 Rthlr. und 20 Pfund Weizenmehl 7½ Rthlr. schwedisch.

dem Dorfe Wallarne vorbei nach dem Funnesdal zurückzukehren. Ehe ich noch den Midtakläpp aus dem Gesichte verlor, wurden in der Gebirgsebene am Wege einige Exemplare von *Polytrichum septentrionale* angetroffen, welches bisher in Schweden so südlich nicht beobachtet wurde. Ohne dass etwas Bemerkenswerthes sich ferner ereignete, langte ich im Dorfe Wallarne an, wo ich erst nach manchen Schwierigkeiten, weil die Einwohner abwesend waren, meine zurückgelassenen Flechten und übrigen Sachen bekommen konnte. Nachdem ich den Ljusne elf glücklich passirt hatte, fing es an zu regnen, wesshalb ich aus Furcht, dass mein Gepäck wieder durchnässt werden könnte, den Weg nicht fortzusetzen wagte, sondern kehrte in einem benachbarten, dem Dorfe Wallarne zugehörigen Hofe ein. Das Regnen dauerte den ganzen Tag und die folgende Nacht fort. Ich musste mich demnach daselbst über einen Tag aufhalten, welche Zeit jedoch auf die Besorgung der bei dem Ljusnestöt und Ramansberg, sowie am Midtakläpp gemachten Einsammlung, die sich beim Oeffnen in einem bei weiten nicht befriedigenben Zustande befand, verwendet wurde. Auf der Fahrt nach dem Funnesdal wurden am Wege *Psora ostreata* und *Pyrenopsis granatina* beobachtet.

Während der 4 Tage, die ich ferner in dem Funnesdal zubrachte, wurden emsige Excursionen sowohl im Thale selbst als auch auf den Seiten und den obersten Rücken des Berges gemacht, wobei mehrere Arten eingesammelt und viele ergänzt wurden. Besonders richtete ich jetzt unter Leitung der Beobachtungen, die ich während meines vorigen Aufenthaltes daselbst gemacht hatte, meine Aufmerksamkeit auf die Moosvegetation.

Diese Excursionen sollen nun mit wenigen Worten erwähnt werden.

Bei den Ausflügen im Thale wurden eingesammelt: *Hypnum arcuatum, Limnobium ochraceum, Grimmia apocarpa gracilis* und *Andreaea petrophila.* Unter Flechten sammelte ich *Biatora phaeostigma, Acarospora pelischypha* und *Stereocaulon cereolinum* ein, woneben ich *Aspicilia cinereorufescens* ergänzte.

An der nordöstlichen Seite des Berges wurden angetroffen: *Myurella apiculata, Mnium hymenophyllum* und *affine, Bryum pallescens contextum, Webera nutans* und *longicolla, Bartramia Halleriana, Grimmia torquata, Distichium capillaceum* und *Jungermannia minuta,* von welchen allen mehr oder weniger nach dem Vorrathe und meinem Bedürfniss eingesammelt wurde.

Die reichste Ernte erwartete ich auf dem Bergplateau am kleinen Bache in dem vorher erwähnten Thale, wesshalb ich daselbst eine genaue Untersuchung anstellte. Die Bergabhänge waren endlich von Schnee frei und das Bächlein war beinahe ausgetrocknet; die Moosernte entsprach aber meinen Hoffnungen durchaus nicht, es wurden jedoch theils am Bache, theils auf den Berghängen eingesammelt: *Dichelyma falcatum*, *Racomitrium sudeticum* und *protensum*, *Fissidens osmundioides*, *Scapania irrigua*, *Sarcoscyphus Ehrharti*, *Hypnum eugyrium*, *Pseudoleskea atrovirens*, *Brachythecium Starkii*, *Ulota curvifolia*, *Splachnum mnioides* und *Conostomum boreale*, obgleich ich nicht von allen eine genügende Zahl erhalten konnte. Ausser verschiedenen Flechtenarten, die ergänzt wurden, sammelte ich auf dem Bergplateau *Biatorina cumulata* ein.

Den 16. August, nachdem ich von halb 6 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags mit der Besorgung der Einsammlung der letzten Tage ununterbrochen beschäftigt gewesen war, verliess ich den Funnesdal und begab mich über das Rothgebirg in den Tenndal, wo Nachtherberge in der Station Malmagen bezogen wurde. Von hier unternahm ich am folgenden Tage eine Excursion nach dem benachbarten Hamrafjell, wo ich bei dem Andsjöfall auf Glimmerschiefer die *Lecanora frustulosa* einsammelte. Ausserdem wurden hier *Polyblastia scotinospora* und *Lecidea botryocarpa* Nyl. bemerkt. Unter Moosen beobachtete ich *Hypnum Sommerfeltii*, *Bryum pallescens*, *Webera alpina minor*, *Mnium hymenophyllum*, *Zygodon lapponicus*, *Myurella apiculata* und *julacea*. Die *Thedenia*, die hier von dem ersten Entdecker gefunden wurde, suchte ich dagegen vergebens.

Denselben Tag Abends reiste ich von Malmagen ab. Der Landweg ging beständig durch die Birkenregion fort. Noch einmal schimmerte das Skarsfjell und der Ljusnestöt in der Ferne hervor. Bald wurde die Grenze Norwegens passirt und spät am Abend langte ich in Bräcken, der ersten Station in Norwegen an.

Daselbst verweilte ich beinahe den ganzen folgenden Tag, längere Ausflüge wurden jedoch durch Regen verhindert. Indessen besuchte ich wiederholt zwischen den Regenschauern einen in der Nähe liegenden kleinen Glimmerschieferberg, wo ich folgende Flechten anzeichnete: *Acarospora glaucocarpa* und *peliscypha*, *Rinodina confragosa*, *Schaereria cinereorufa*, *Biatora coarctata*, *Polyblastia scotinospora*, *Pyrenopsis granatina*, *Parmelia encausta*, *Biatora castanea*, *Biatorina nivalis*, *Blastenia* *leucorhoea*, *Caloplaca jungermanniae*, *Buellia insignis*, *Rinodina mniaroea* und auf Steinen am Flusse *Lecanora frustulosa* und *Rinodina miloina* und jenseits des Flusses auf Erde *Biatora turficola* — eine wahrhaft hübsche Sammlung, die zur Genüge andeutete, dass die Gegend wohl einer Untersuchung werth wäre, wenn es nur die Zeit gestattet hätte. Da ich indessen einige Tage auf irgend einem am Wege liegenden Gebirg zuzubringen wünschte, reiste ich am Abend von da ab. An der Station Ernstgruben vorbeifahrend, wo *Acarospora peliscypha*, *Lecanora frustulosa* und *Hageni* beobachtet wurde, langte ich in der Stadt Röras an.

Hier wurde ein kurzer Besuch bei der ältesten in einer weit ausgedehnten Gebirgsebene gelegenen Kupfergrube (Gammelgruben) abgestattet. Die Bergart war, sofern ich es aus den losen Steinen, die ich dort antraf, schliessen konnte, Glimmerschiefer. Auf einer Steinmauer nahe an der Grube wurde eine höchst abweichende Form von der Gattung *Gyrophora*, wahrscheinlich der Art *arctica* zugehörig, beobachtet, und auf Erde *Bryum Ludwigii gracilescens* eingesammelt. Auf der Rückfahrt warf ich hier und da einen flüchtigen Blick auf die Flechtenvegetation der Gebirgsebene, die aber ziemlich trivial zu sein schien. Nur *Sphyridium placophyllum*, *Alectoria ochroleuca rigida*, *Cetraria nivalis* und *Lecidea alpestris* wurden angezeichnet.

Von Röras wurde die Reise an den Stationen Ostrand und Tolgen vorüber nach Tönsät fortgesetzt. Der Weg führte bald in die Nadelwaldregion hinein und ging sodann längs dem Fluss Glommen fort, der in der Gegend von Tönsät übergangen wurde. Kein Gebirg lag so nahe am Wege, dass es ohne zu viel Zeitverlust besucht werden konnte; bei Tönsät zeigte sich aber das grosse über die Schneegrenze sich erhebende Trondgebirg, das ich, sofern es möglich wurde, zu besuchen mich entschloss.

Bei Tönsaet bekam ich die Nachricht, dass das Trondgebirg eine Meile entfernt war, dass ein recht bequemer Weg dahin führe und dass in der Nähe des Gebirges sich Sennhüten befänden. Ich liess daher mein Gepäck in der Station zurück, suchte mir einen Wegweiser und wanderte gegen das Gebirg hin, wo ich in einer ¹/₄ Meile von dem Fusse des Gebirgs gelegenen Sennhüte Nachtherberge erhielt. Am folgenden Morgen regnete es, ich begab mich dessen ungeachtet auf Excursion hinaus, weil ich hoffte, dass der Regen weiterhin im Tage aufhören sollte. Der Weg ging erst durch einen Fichtenwald darauf durch die Birkenregion über Sümpfe und Moräste, dann über Berge von Glimmerschiefer und Granit, die wie Vorposten unten am Fusse des Gebirgs lagen, hin. Das Gebirg selbst war in Wolken eingehüllt, so dass jeder Gedanke, dasselbe zu besteigen, aufgegeben werden musste. Als ich einen Abschuss antraf, wanderte ich denselben entlang. Die Flechtenarten, deren ich hier Spuren fand z. B. *Lecanora rhyparici* Nyl. *Catolechia pulchella*, *Psora rubiformis*, *lurida* und *decipiens* zeugten davon, dass eine reiche Flechtenvegetation ohne Zweifel daselbst zu finden wäre. Unter Moosen wurde *Grimmia torquata* bemerkt. Nach einer mehrstündigen Wanderung bei heftigem Regen und eiskaltem Winde war ich aber ganz durchnässt und musste in die Sennhütte zurückkehren. Auf dem Rückwege wurden *Hypnum revolvens, Webera nutans, Bryum cirrhatum* und *Oligotrichum hercynicum* eingesammelt. Nach der Zurückkunft musste der übrige Theil des Tages auf das Trocknen meiner Kleider, da ich keine zum Wechseln mitgebracht, angewandt werden.

Der Regen fuhr den ganzen Tag und die folgende Nacht fort und liess mich nicht einmal auf meinem Ruheplatz in der Sennhütte in Frieden, so dass ich nur dadurch, dass ich um 2 Uhr Morgens aufstieg, von neuem durchnässt zu werden vermied. An eine zweite Wanderung nach dem Gebirg war jetzt nicht zu denken, sondern ich musste, zumal da die Kommunikationen zwischen Kristiania und Gothenburg, worüber ich während der ganzen Reise keine Nachrichten hatte erhalten können, mir ganz unbekannt waren, eiligst wieder nach Tönsät zurückkehren.

Hier waren leider meine Sachen, die laut Versprechens nicht in ein eigens dazu bedungenes Zimmer hineingesetzt, sondern in eine mit undichtem Dache versehene Flur geworfen worden ganz durchnässt. Die Zeit gestattete es indessen nicht, dieselben jetzt zu besorgen, sondern ich reiste, sobald ich Pferde bekommen hatte, sogleich von da ab. Der Landweg ging eine Strecke lang hinanf, bald begann er sich aber zu senken, was bis zur nächsten Station dauerte. Am Trondgebirg wurde in kurzer Entfernung vorbeigefahren. Jenseits der Station Kirkemo wurde der Fluss Renen passirt und man trat in den Rendal hinein. Ein hohes und spitziges Gebirg Namens Bellingen lag nicht weit vom Wege. Am Abend kam ich bei der Station Bergsät an, von wo die Reise bei einbrechender Finsterniss nach Storsjö fortgesetzt wurde, welche Station ich um Mitternacht erreichte.

Um halb 7 Uhr Morgens begleitete ich dann das nach dem südlichen Storsjö abgehende Dampfschiff, in welcher Gegend zwischen Storsjö und Lösset *Alectoria ochroleuca sarmentosa* c. fr. eingesammelt wurde. Da noch eine Landreise von 6 Meilen nach Grundsät zu machen war, welche Station ich noch diesen Tag erreichen wollte, um von da den am folgenden Tage abgehenden Eisenbahnzug benützen zu können, gestattete es die Zeit nicht, einige Excursionen zu unternehmen. Die Gegend schien auch wenig interessant zu sein. Die Gebirgsgegend hatte jetzt ganz aufgehört und der Weg ging meistentheils durch einen einförmigen Nadelwald hin. Zwischen den Stationen Dissät und Oedegaarden wurde erst der Fluss Renen und dann der Glommen, welch letzterer hier eine ansehnliche Breite hatte, in einer Fähre passirt.

Von Grundsät an begannen leichtere Communicationen und zwar nach der Stadt Hammar bei dem See Mjösen eine Eisenbahn, von da Dampfschiff nach Eidswald, von wo aus wieder eine Eisenbahn bis Christiania folgte. Während des kurzen Aufenthaltes auf diesen Stationen war ich mit der Versetzung meines beträchtlichen Gepäckes vollauf beschäftigt, so dass mir keine Zeit zum Herumschauen blieb. Den 24. August langte ich in Christiania an.

Die zwei Tage, welche ich in Christiania verweilte, ehe ein Dampfschiff von da bis Gothenburg abging, wurde der erste zum Theil auf die Besorgung und Umlegung des Theiles meiner Sammlung, der in Tonsät durchnässt worden war, verwendet. Darauf machte ich einen Besuch in dem botanischen Garten, der von Hrn. Professor C. F. Schübeler mir wohlgewogen gezeigt wurde. Darunter wurden mir viele interessante Erfahrungen, die Herr Professor Schübeler bei Einimpfung gewisser Pflanzen auf Hagedorn und Birnbäumen, als auch bei Anbau wilder polymorpher Gewächse gemacht hatte, mitgetheilt, so dass ich einige überaus angenehme Stunden in seiner Gesellschaft zubrachte. Am andern Tage unternahm ich eine Excursion in Begleitung des Herrn Gärtner N. G. Moë, laut dessen gütiger Anweisung *Pilophorus robustus β Fibula* Tuckerm. und die überaus seltene, an beschatteten Bergwänden wachsende *Stereopeltis macrocarpa* De Not. eingesammelt wurden. Dabei wurde auch der vorher eingesammelte Vorrath von *Nephroma arcticum* und *Peltigera scabrosa*, welche letztere in der Umgegend von Christiania bisher nicht beobachtet wurde, ergänzt. Uebrigens wurden *Phylliscum endocarpoides* und *Lecanora epanora* bemerkt.

Am 27. August reiste ich mit dem Dampfschiff von Christiania ab und kam am folgenden Tage um halb 2 Uhr Morgens in Gothenburg an.

Nachdem mein Gepäck auf dem Zollamt besichtigt worden war, war es höchste Zeit, mich nach der Eisenbahnstation zu begeben; ich musste also diese Nacht auf jede Ruhe verzichten. Denselben Tag Abends kam ich von Nachtwachen und Anstrengungen erschöpft nach Oerebro zurück. Am 30. August sollte ich wieder die Ausübung meines Amtes antreten, erhielt aber durch die Gewogenheit des Schulvorstehers noch auf ein Paar Tage Freiheit, um meine Sammlungen zu ordnen und mich selbst nach den Beschwerden der Reise einigermassen zu erquicken.

Mein Bericht ist beendigt. Das Resultat, das durch diese Reise in wissenschaftlicher Beziehung möglicherweise erzielt wurde, vorzüglich die Beiträge zur Flechtenvegetation Schwedens (insbesondere Herjedalens), hoffe ich künftig an einem anderen Orte bekannt machen zu können. Hier möge es mir erlaubt sein, durch ein Verzeichniss über die eingesammelten und ausgetheilten Gewächse darzulegen, was ich für den Verein habe ausrichten können.

Verzeichniss

der eingesammelten und an Hrn. Dr. Rabenhorst zu Dresden abgelieferten Moos- und Flechtenarten.

1. Moose[1].

Weisia crispula Hedw. Funnesdalsberg.

Cynodontium virens (Hedw.) St. Midtakläppen und Funnesdalsberg.

Dicranella subulata (Hedw.) St. Midtakläppen und Ramansberg.

Dicranum elongatnm var. *strictum* Sch. St. Midtakläpper.

Fissidens osmundioides (Sw.). Funnesdalsberg.

Stylostegium caespiticium (Schwgr.). St. Midtakläpper und Ramansberg.

Blindia acuta var. *flexiseta* Schpr. Ramansberg.

---

[1] Die Moose sind von Herrn Professor W. Ph. Schimper bestimmt worden. Leider sind die meistrn Arten in nicht genügender Zahl, mehrere sogar nur in einzelnen Probeexemplaren. Aus der Umgegend von Örebro wurden *Hylocomium subpinnatum* Lindb., *Mnium hornum* H. und *Leucobryum glaucum* Sch. beigefügt.

Distichium capillaceum (L.). Ulfberg und Funnesdalsberg.
D. inclinatum (Hedw.). Axhögen.
Leptotrichum glaucescens (Hedw.). Ulfberg bei Wikan.
Barbula tortuosa (L.). St. Midtakläppen.
B. aciphylla Br. et Sch. Axhögen.
Grimmia apocarpa var. *gracilis* Br. et Sch. Funnesdalen.
Gr. torquata Grev. Funnesdalsberg.
Racomitrium protensum Al. Br. Funnesdalsberg.
R. sudeticum (Funk). Funnesdalsberg.
R. fasciculare Schrad. Ljusnestöt.
R. microcarpum Funk. Lasse krog in Helsingsand.
Amphoridium lapponicum (Hedw.). Ulfberg und Hamrafjell bei dem Andsjöfall.
Ulota curvifolia (Wnb.). Funnesdalsberg und bei Kolsät.
Orthotrichum speciosum Nees. St. Midtakläppen.
Encalypta rhabdocarpa Schw. St. Midtakläppen und Axhögen.
E. brevicola Br. Ulfberg bsi Wiken.
Tetraplodon mnioides (Hedw.) Funnesdalsberg.
Splachnum sphaericum (L.). Midtadalen.
Spl. vasculosum L. Ramansberg.
Webera longicolla (Sw.). Funnesdalsberg.
W. nutans (Schreb.). Funnesdalsberg, St. Midtakläppen, Ramansberg, Tronden in Norwegen.
W. cruda (Schreb.). Funnesdalsberg und St. Midtakläppen.
W. Ludwigii gracilescens Br. St. Midtakläppen, Röras in Norwegen.
Bryum purpurascens? St. Midtakläppen.
Br. cirrhatum Hoppe u. H. St. Midtakläppen, Tronden in Norwegen.
Br. pallescens Schl. St. Midtakläppen und Hamrafjell.
Br. pallescens γ contextum B. Funnesdalsberg.
Br. alpinum minus Sch. Hamrafjell.
Mnium affine Bl. Funnesdalsberg.
Mn. affine speciosum Sch. Ramansberg.
Mn. orthorrhynchum Br. et Sch. St. Midtakläpper.
Mn. cinclidioides Blytt. St. Midtakläppen.
Mn. hymenophyllum Br. et Sch. Funnesdalsberg, St Midtakläppen und Ramansberg.
Catoscopium nigritum (Hedw.). St. Midtakläppen.
Meesia uliginosa Hedw. St. Midtakläppen.
M. uliginosa β alpina Br. et Sch. St. Midtakläppen u. Axhögen.

Paludella squarrosa (L.). St. Midtakläppen.
Aulacomnium turgidum (Wnbg.). Lilla Midtakläppen.
Bartramia ithyphylla Brid. Funnesdalsberg.
B. Halleriana Hedw. Funnesdalsberg.
B. Oederi Sw. Ulfberg bei Wiken.
Conostomum boreale Sw. Funnesdalsberg.
Timmia bavarica Hessl. Axhögen.
Oligotrichum hercynicum (Ehrh.). Midtadalen, Tronden in Norwegen.
Pogonatum alpinum (L.). Ljusnestöten.
Polytrichum septentrionale Sw. Midtadalen.
Dichelyma falcatum (Hedw.). Funnesdalsberg.
Myurella julacea (Vill.). Ulfberg bei Wiken.
M. apiculata (Hüb.). Funnesdalsberg.
Pseudoleskea atrovirens (Dicks.). Funnesdalsberg und St. Midtakläppen.
Ps. catenulata (Brid.). Ulfberg bei Wiken.
Heterocladium heteropterum (Bruch). St. Midtakläppen,
Orthothecium intricatum (Hartm.). Ramansberg.
O. rufescens (Dicks.). St. Midtakläppen.
O. chryseum (Schwägr.). Ramansberg und St. Midtakläppen.
Brachythecium Starkii (Brid.). Funnesdalsberg.
Plagiothecium denticulatum (Dill.). Funnesdalsberg.
Amblystegium Sprucei (Bruch). St. Midtakläppen und Ramansberg.
Hypnum Halleri L. fil. St. Midtakläppen.
H. Sommerfeltii Myr. Hamrafjell.
H. polygamum Br. et Sch. Ramansberg.
H. fluitans Dill. Ljusnestöten.
H. revolvens Sw. Tronden in Norwegen.
H. filicinum L. St. Midtakläppen.
H. rugosum Ehrh. Ulfberg bei Wiken.
H. condensatum Sch. St. Midtakläppen.
H. arcuatum Lindb. Funnesdalen.
H. eugyrium Sch. var. Funnesdalsberg.
H. ochraceum (Turn.). Funnesdalen.
H. Sendtneri Sch. St. Midtakläppen und Axhögen.
Hylocomium Oakesii Sull. Funnesdalsberg und St. Midtakläppen.
Andreaea petrophila Ehrh. Funnesdalsberg.
Sphagnum rigidum Sch. Ljusnestöten.
Sarcoscyphus Ehrharti Corda. Funnesdalsberg.

Scapania uliginosa Nees v. Es. Ramansberg.
Sc. irrigua N. v. Es. Funnesdalsberg.
Jungermannia cordifolia Mart. Ramansberg und St. Midtakläppen.
J. obovata N. v. E. Funnesdalsberg.
J. inflata Huds. Ljusnestöten.
J. minuta Dicks. Funnesdalsberg.
J. barbata var. *Flörkei* W. M. St. Midtakläppen.
J. barbata var. *lycopodioides* Nees. Funnesdalsberg.

2. Flechten.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) *α rigida* (Vill.). Funnesdalsberg.
A. ochroleuca γ sarmentosa (Ach.). Lösset in Norwegen.
A. nigricans (Ach.) = *A.*[1] *Thulensis* Th. Fr. Ljusnestöten innerhalb der Grenze Norwegens.
Cornicularia divergens Ach. Funnesdalsberg.
Cetraria nivalis L. Funnesdalsberg.
Nephroma arcticum (L.). Funnesdalsberg, Christiania, Oerebro.
N. expallidum (Nyl.). Ramansberg.
Peltigera scabrosa Th. Fr. Funnesdalsberg und Christiania.
Solorina crocea (L.). Funnesdalen.
Parmelia lanata (L.). Funnesdalen.
P. alpicola Th. Fr. Ljusnestöten.
P. hyperopta Ach. Funnes- und Midtadalen.
Xanthorina elegans (Link). St. Midtakläppen.
Placodium melanaspis (Ach.). Bollnäs in Helsingland.
Pl. fulgens (Sw.) *β alpinum* Th. Fr. Am Gipfel des St. Midtakläpps.
Acarospora pelischypha (Wnbg.). Funnesdalen, Bräcken in Norwegen.
Lecanora oculata (Dicks.). Ljusnestöten und St. Midtakläppen.
L. frustulosa (Dicks.). Hamrafjell bei dem Andsjöfall.
L. bryontha (Ach.). Skarfjell und St. Midtakläppen.
L. badia (Ehrh.). var. Funnesdalsberg.
Caloplaca jungermanniae (Vahl.). Funnesdalen.
Rinodina mnioroea (Ach.). Funnesdalen und Lilla Midtakläppen.
Obs. Exemplaria ex Lilla Midtakläppen ad var. *cinnamomeam* Th. Fr. accedunt.

---

[1] Exemplare mehrerer Flechtenarten sind Hrn. Er. Th. Fries zu Upsala mitgetheilt worden, um die Bestimmung zu bestätigen. Einige sind in nicht genügender Zahl. *Lecidea turgidula* Fr. wurde in der Umgegend von Örebro gesammelt.

Aspicilia cinereorufescens (Ach.). Funnes- und Midtadalen.
A. pelobotrya (Wnbg.). Funnesdalsberg.
Gyalecta dilabens Th. Fr. ad interim n. sp. Gipfel des Midtakläpps.
G. foveolaris Ach. Skarffjell und St. Midtakläppen.
Pilophorus robustus Th. Fr. β *Fibula* Tuckerm. Christiania,
Stereocaulon cereolinum Ach. Funnesdalen.
Cladonia carneola Fr. Kolsät.
Cl. botrytes (Hag.) Kolsät, Oerebro.
Cl. bellidiflora (Ach.). Funnesdalsberg.
Gyrophora anthracina (Wulf.). Funnesdalsberg.
G. hyperborea Ach. Funnesdalsberg.
G. erosa (Web.). Funnesdalsberg.
G. cylindrica (L.). Funnesdalsberg und St. Midtakläppen.
G. vellea (L.). Kolsät und Funnesdalsberg.
Psora tubiformis (Wnbg.). Skarffjell.
Ps. decipiens (Ehrh.). St. Midtakläppen.
Ps. atrorufa (Dicks.). Funnesdalsberg und St. Midtakläppen.
Helocarpon crassipes Th. Fr. St. Midtakläppen.
Stereopeltis macrocarpa De Not. Christiania.
Biatorina nivalis (Kbr.). Funnesdalsberg.
B. cumulata (Smrflt.). Funnesdalsberg.
Biatora cinnabarina (Smrflt.). Ljusne- und Midtadalen.
B. cuprea (Smrflt.). St. Midtakläppen.
B. curvescens (Mudd). Funnesdalsberg.
B. castanea Hepp. Funnes- und Midtadalen.
B. phaeostigma Kbr. Funnesdalen.
B. fuscescens (Smrflt.). Ljusnedale bei Wallarne.
Biatorella microhaema Norm. Ulf- und Funnesdalsberg.
Lopadium pezizoideum (Ach.). Funnes- und Midtadalen.
Rhexophiale coronata Th. Fr. Skarffjell.
Lecidea alpestris (Smrflt.) Th. Fr. Skarffjell.
L. alpestris β. *toninioides* Hellb. in Vet. Ak. Förh. 1865. p. 475. Funnesdalsberg.
L. arctica Smrflt. Ljusnestöten.
L. tenebrosa Fw. Lilla Midtakläppen.
L. armeniaca (DC.) β *melaleuca* (Smrflt.). Ljusnestöten.
L. Diapensiae Th. Fr. Skarffjell.
Sporostatia Morio (Ram.) *coracina* (Smrfllt.). Ljusnestöten.
Buellia Rittokensis Hellb. Funnesdalsberg.
Placographa nivalis Th. Fr. Funnesdalsberg.

Dermatocarpon daedaleum Kremphb. Christiania.
D. miniatum var. *complicatum* (Sw.). St. Midtakläppen.
D. cinereum (Pers.). Funnesdalen.
Varicellaria microsticta Nyl. = *Pertusaria rhodocarpa* Kbr. Ljusne- und Midtadalen.
Pertusaria glomerata (Ach.). Skarfjell und St. Midtakläppen.
Polyblastia intercedens (Nyl.) = *hyperborea* Th. Fr. Funnesdalen.
P. scotinospora (Nyl.). St. Midtakläppen.
Pyrenopsis granatina (Smrflt.). Funnesdalen und bei Wallarne.
Phylliscum endocarpoides Nyl. Bollnäs in Helsingland.

A. v. Krempelhuber:

Prodromus Lichenographiae Insulae Maderae,

oder systematische Aufzählung der bisher auf der Insel Madeira beobachteten Lichenen.

Die Insel Madeira bietet, wie in botanischer Beziehung überhaupt, so auch in lichenologischer Beziehung insbesonders, ein mehr als gewöhnliches Interresse dar.

Denn unter dem 32° 37′ nördl. Br. und 45° 19′ L. liegend, eine Oase in dem ungeheueren atlandischen Ozean, gehört sie zu denjenigen Punkten, an welchen sich der nördliche und südl. Charakter der Vegetation mit einander vermischen, wo die Repräsentanten der kalten und gemässigten Zonen den äussersten Vorposten der Tropenflora die Hand reichen. Und wie überhaupt die genaue Kenntniss jeder Meeres-Insel für die Pflanzen-Geographie von grosser Wichtigkeit ist, wird auch eine nähere Kenntniss der Flechten-Flora Madeira's als ein willkommener Beitrag zu unserem bisherigen Wissen über die dortige Flora überhaupt und über die Verbreitung der Pflanzen und deren Vegetations-Grenzen auf der Erde betrachtet werden müssen.

Was nun die Flechten Madeiras speciel anbelangt, so scheint diese Insel an diesen Gewächsen nicht reich zu sein, wie sich diess schon a priori aus der geognostischen Beschaffenheit und und der gegenwärtigen Bedeckung ihrer Oberfläche schliessen lässt.

Eine andere, gewiss reichere Flechten-Flora mag dort einst geherrscht haben, als die Insel noch grösstentheils mit Wald bedeckt war.

Die gegenwärtige scheint nur der übrig gebliebene, auf die höheren noch einigermassen bewaldeten Punkte der Insel verdrängte Rest der früheren zu sein.

Eine nähere Bekanntschaft mit der Flechten-Vegetation Madeira's hat aber auch dort die schon in zahlreichen anderen Gebieten in Bezug auf die Lichenen gemachte Erfahrung bestätigt, dass jedes natürlich begrenzte Florengebiet, ausser einer grösseren oder kleineren Menge von in der einschlägigen Region oder Zone oder auch auf der ganzen Erde mehr oder weniger allgemein vorkommenden Arten, eine kleinere oder grössere Anzahl von Species besitzt, welche entweder dem betreffenden Gebiete ganz allein eigenthümlich angehören, oder nur wenig über dessen Grenzen hinaus verbreitet sind.

So gehören z. B. die unten beschriebenen neuen Arten nebst *Chlorea canariensis* sehr wahrscheinlich zur Kathegorie der Madeira eigenthümlichen oder nur wenig ausserhalb dieser Insel verbreiteten Flechten-Arten.

Im Uebrigen haben nur wenige von den Botanikern, von welchen bisher die Insel Madeira besucht worden ist, den dort vorkommenden Flechten eine nähere Beachtung geschenkt, und es ist daher auch die Zahl der Schriften, welche über Madeira's Flechtenvegetation einige Nachrichten enthalten, sehr klein.

Es sind diese Schriften:

1) Friedr. Holl: Verzeichniss der auf der Insel Madeira beobachteten Pflanzen, in: Regensb. Flora 1830, p. 369.

Es finden sich hier unter anderem auch 16 (bekannte) Flechten mit ihren Namen und den Fundorten aufgezählt.

2) Charles Bunbury: Remarks on the Botany of Madeira and Teneriffe, in: Journ. of the Proceed. of the Linn. Soc. Vol. I. Botany London, 1856.

Pag. 16—17 werden hier unter anderm auch die Namen von 16 Flechten unter Beifügung der Fundorte angeführt.

Ausserdem waren bei der Weltumsegelung der Novara durch den Botaniker Ant. Jelinek verschiedene Flechten (zusammen 18) auf Madeira gesammelt und ferner kürzlich durch den portugiesischen Botaniker B. Castello de Paiva eine grössere Anzahl dieser Gewächse von dort (74 Species, darunter 4 neue) nach Deutschland gesendet worden, welche sodann mir zur Untersuchung und Bestimmung zukamen.

1867 verweilte auch der kürzlich verstorbene, namentlich durch seine früheren botanischen Forschungen in Bolivia bekannt gewordene französische Botaniker Gust. **Mandon** längere Zeit zu botanischen Zwecken auf Madeira und es sind von ihm zweifellos auch bei dieser Gelegenheit zahlreiche Flechten dort gesammelt worden Aber über die Ausbeute an solchen ist mir, mit Ausnahme der *Opegrapha circumducta* Nyl., welche von Nylander, als von Mandon auf Madeira gesammelt, in der Regensb. Flora 1867 pag. 374 erwähnt wird, bis jetzt nichts Näheres bekannt geworden.

Auf den Inhalt der wenigen oben erwähnten Schriften und Sammlungen stützt sich nun das nachstehende Verzeichniss, welches daher wohl nur als ein erster Anfang einer Flechtenflora Madeira's gelten kann, welche sicherlich noch, wie jede andere, nach und nach im Laufe der Zeiten mehr und mehr bekannt werden wird.

Fam. Collemacei.

1. *Collema nigrescens* [Huds.] Schär. *α. Vespertilio* [Lightf.]. An Felsen [Cast. d. P.].

2. *Leptogium Bourgessii* [Lightf.]. Mont. An Baumstämmen unter Moosen, recht gut entwickelt (Cast. d. P.).

3. *Leptogium tremelloides* Fr. An Bäumen [Cast. d. P., Jelinek].

Fam. Lichenacei.

Ser. Epiconioidei.

Trib. Caliciei.

4. *Sphinctrina microcephala* Sm. emend. Kbr. Parerga Lich. p. 288. An Baumrinden in Gesellschaft von *Pertusaria lejoplaca* und *Lecanora subfusca* [Cast. d. P.].

Trib. Sphaerophorei.

5. *Sphaerophoron coralloides* Pers. An alten Stämmen der *Erica arborea*, welche oft ganz damit bedeckt ist [Holl, Jelinek].

Ser. Cladonioidei.

Trib. Cladoniei.

6. *Cladonia pyxidata* Fr. forma *scyphora*, simplex. Am Boden und Baumstöcken [Cast. d. P.].

7. *Cladonia fimbriata* [L.] Fr. forma: *scyphosa*, integra Schär. En. p. 190. Am Boden in verschiedenen Altersabstufungen [Jelinek].

8. *Cladonia cervicornis* Schär. Am Boden [Cast. d. P.].

9. *Cladonia rangiformis* Hoffm. Am Boden [Jelinek].

10. *Cladonia digitata* Hofm. form. simpl., cornuta. Am Boden [Cast. d. P.].

Trib. Stereocaulei.

11. *Stereocaulon sphaerophoroides* Tuckerm., Nyland. Synops. meth. Lich. p. 234. Am Boden zwischen Laubmoosen oder an bemoosten Felsen [Cast. d. P., Jel.].

12. *Stereocaulon paschale* Ach. An hohen Felsen der Nordküste [Holl, Bunbury].

Ser. Ramalodei.

Trib. Rocellei.

13. *Rocella tinctoria* Ach. An Felsen, fast 1 Stunde vom Meer entfernt [Cast. d. P., Holl]. Beide Arten (*Rocella tinctoria* und *R. fusciformis*) wachsen auch in grosser Menge an den Felsen der nahe gelegenen kleinen Desertas-Inseln, wo sie auch gesammelt worden [Holl].

14. *Rocella fuciformis* Ach. *β. linearis* Holl. An Felsen, fast 1 Stunde vom Meere entfernt [Holl].

Trib. Usneei.

15. *Usnea barbata* Fr. *α. florida* [L.]. An Bäumen [Cast. d. P., Jel.]. form. *hirta* Ach. An Bäumen [Jel.].

16. *Usnea articulata* [L.]. An Bäumen [Bunbury].

17. *Usnea jamaicensis* Ach. An alten Bäumen der *Erica arborea*, sehr häufig, doch immer ohne Früchte [Holl].

18. *Chlorea canariensis* [Ach.] Nyl. (*Evernia Canariensis* Montagn. Canar. p. 95, tab. 6. f. 1). An alten Bäumen der *Erica arborea*, steril [Holl, Bunbury, Jelinek].

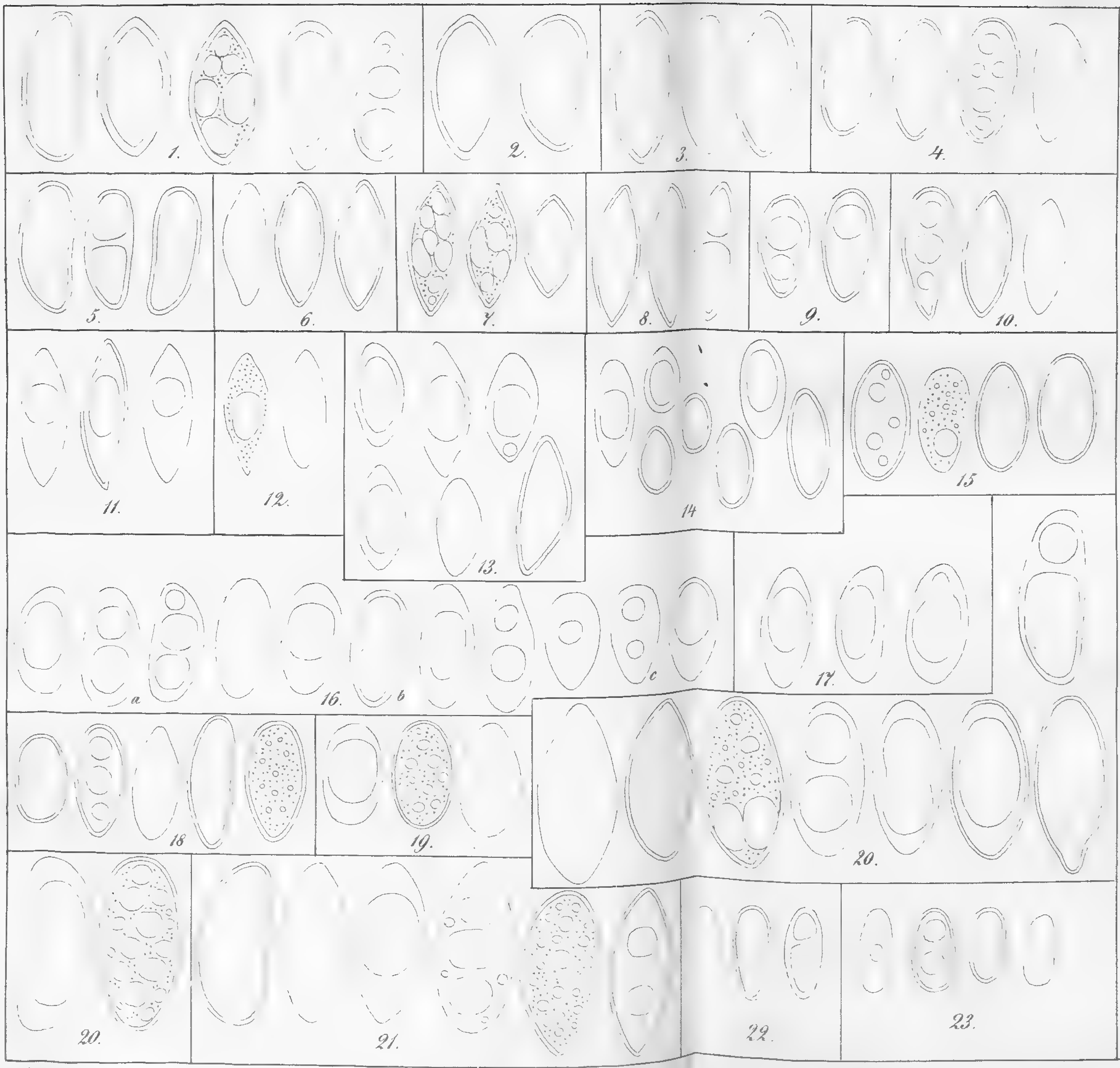
Diese Art scheint einen sehr kleinen Verbreitungsbezirk zu haben, da sie — eine durch Gestalt und Farbe sehr in die Augen fallende Flechte — bisher nur an wenigen Orten gesammelt worden ist.

(Schluss folgt.)

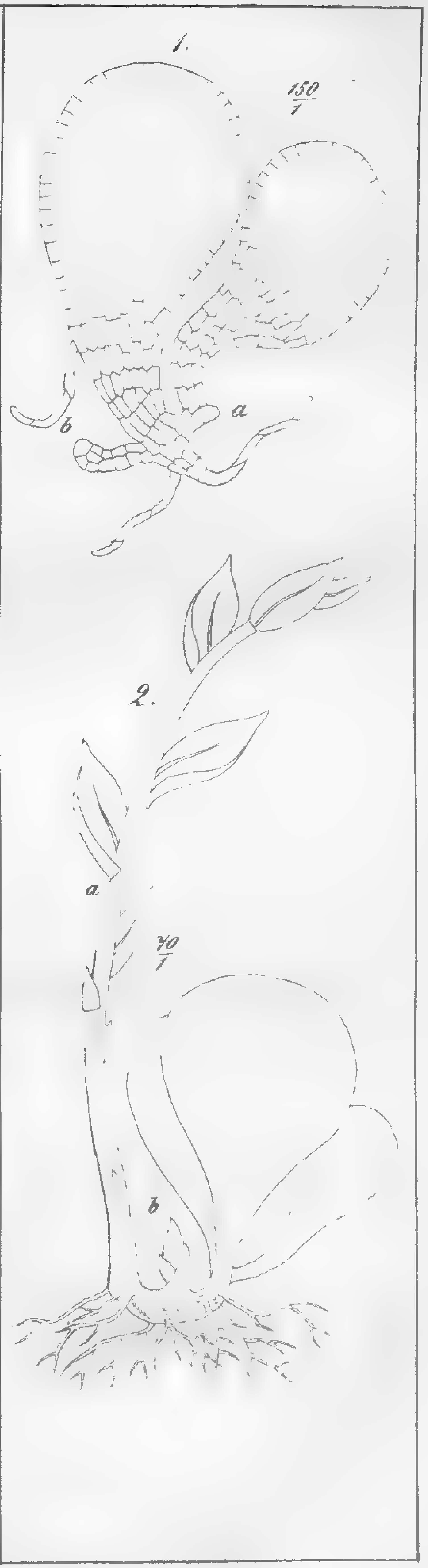
Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

Flora 1868.

Tab. I.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14
15
a
16.
b
c
17.
18
19.
20.
20.
21.
22.
23.

Tab. II.


1.
150/1
b
a
2.
a
70/1
b

Berggrer

FLORA.

№ 15.

Regensburg. Ausgegeben den 9. Juni. **1868.**

Inhalt. Literatur. — A. v. Krempelhuber: Prodromus Lichenographiae Insulae Maderae. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeigen.

Literatur.

Dr. W. Pfeffer: Bryologische Reisebilder aus dem Adula.
idem: Didymodon Theobaldii, eine neue Moosart.
idem: Zwei Missbildungen von Laubmoosfrüchten.
A. Jäger: Ein Blick in die Moosflora der Cantone St. Gallen und Appenzell.

Die edle Mooskunde hat in der Schweiz, besonders in der neueren Zeit, nur wenige Verehrer und Förderer gefunden, so viel sich nach den zu Tage getretenen Veröffentlichungen beurtheilen lässt; die Moosgeographie der Schweiz gehört zu den wenigst bekannten; ausser einer Anzahl seltner Arten, welche meist nicht helvetische Reisende von ihren Wanderungen mitbrachten, wurde wenig über die Mooswelt der Schweiz bekannt.

Besonders fehlte es ganz an Vegetationsschilderungen und Regionsbildern, die uns einen lebendigen Einblick in das Zusammenleben der Moose und ihr Verhältniss zu ihrer Unterlage gewährt hätten; und wenn sich der Bryolog fragte, in welcher Weise wohl die aus der Schweiz bekannten Moosarten deren Berge und Thäler bekleiden und sich in den bunten Teppich der übrigen Pflanzen einfügen, so fand er an Stelle eines klaren Bildes wenigstens über einzelne charakteristische Gebiete nur ein leeres Blatt.

Um so erfreulicher ist es, dass die Thätigkeit einiger jüngeren Kräfte sich der Ausfüllung dieser Lücken zugewandt hat. Das erste Schriftchen meines Freundes Pfeffer giebt uns ein lebendiges, plastisches Bild aus dem bezeichneten Gebiete, und der mit der Alpenbryologie Vertraute wird den lebendigen Eindruck unmittelbarer Wahrheit und Vollständigkeit erhalten, so weit sich letztere auf solchen Wanderungen erreichen lässt. Der Feuereifer und Scharfblick Hrn. Dr. Pfeffer's wird ihn sicher in kurzer Zeit unter die besten Mooskenner zählen lassen. Ein Theil der Resultate ist Freund Holler's Scharfblick und Sammelbegeisterung zu danken, welcher einige der geschilderten Ausflüge mit Hrn. Dr. Pfeffer machte.

Ich habe mich um so lieber entschlossen, diese Wanderungen mit einigen Worten hier anzuzeigen, als dieselben in den Jahresberichten der naturforschenden Gesellschaft Graubünden's erschienen sind, einer jener zahllosen Gesellschaftsschriften, die wohl nach einer Seite ihr Gutes haben, aber nach der andern eine wahre Landplage sind für den Forscher, welcher sich gern auf der Höhe der Literatur halten möchte und nun das Wichtige aus diesen zahllosen Publikationen unter den heterogensten Dingen vom bloss allerlokalsten oder gar keinem Interesse herausklauben soll. Mögen wenigstens die Herrn, welche in solchen Zeitschriften Sachen von allgemeinerem Interesse publiciren, dafür sorgen, diese möglichst durch Separatabdrücke den specielleren Fachgenossen zugänglich zu machen!

Es liegt in der Natur solcher Vegetationsschilderungen, dass ein Auszug daraus nicht gut thunlich ist, daher sei es genug, darauf aufmerksam gemacht zu haben. Blos das sei noch erwähnt, wie manchen schönen Fund diese Wanderungen eingetragen. Manche seltne Art *(Oreas, Bartramia subulata)* die wir geneigt waren, als Privilegium des Tauerngebietes zu betrachten, und uns darüber mit der klimatischen Eigenthümlichkeit dieses Gebietes zu beruhigen, wird nun auch allmählig immer weiter nach Westen hin aufgefunden. Dazu wurde so manches Andere, was, wenn auch nicht gerade auf ein so enges Gebiet begrenzt, doch immerhin als Seltenheit ersten Ranges zu betrachten ist, in diesem, wie es scheint noch fast jungfräulichem Moosgebiete, schön und reichlich entdeckt. Weitere Wanderungen werden sicher noch weitere Beiträge liefern. Wir waren geneigt, die Schweiz als moosärmer zu betrachten gegenüber den deutschen Alpen, und dies mit dem Sommermaximum der Regen in letzteren und dem daraus resultirenden grösseren Wasserfallreichthum derselben gegenüber dem Herbst- und Wintermaximum der westlicheren Alpengegenden und ihrer in Folge davon grösseren Gletscherentwicklung in Verbindung zu bringen. Weitere Forschungen müssen erweisen, in wie weit dies dür die Moose richtig ist, die Resultate von Pfeffer's Graubündtner Wanderungen vermindern diesen Gegensatz, jedenfalls wird eine Parallele höchst interessant sein. Ein Mittelglied werden Hrn. Berggren's mehrmonatliche genaue Forschungen in den Oetzthaler Alpen bieten, deren Veröffentlichung wir wohl bald entgegensehen dürfen.

Ein weiteres Resultat dieser Wanderungen ist die Aufhellung des *Amblystegium Rotae* de Not., um so willkommener, als sich mit den kurzen Diagnosen dieses Autors wenig anfangen lässt, und Exemplare, wie es scheint, auf keine Weise zu erlangen sind. Es ist eine Form von *Hypnum exannulatum*. — *Brachyther. Tauriscorum* Mdo. fand Verf. constant; auch Schimper hält es für „gute Art.“

Das geschilderte Gebiet lieferte auch eine neue Moosart, von deren Güte ich mich durch Hrn. Dr. Pfeffer's Güte selbst überzeugen konnte. Ich glaube mir den Dank der meisten Bryologen zu verdienen, wenn ich dessen Beschreibung aus den wohl den wenigsten zugänglichen Jahresberichten in die Flora übertrage.

Caespites laxiores, unciales, e viridi flavescentes radiculis e basi innovationum natis longis, rufo-ferrugineis parcissime intertexti. Caulis sub apice innovans, dichotome ramosus, inferne tomento ferrugineo rariore obtectus; (sectione transversale) deformis, funiculo centrali ordinario transeunte, strato peripherico haud distincto sine foliorum vestigiis in parenchymate. Folia divaricato- et subrecurvo-patentia e basi ad apicem innovationum majora, in ramis junioribus semper fere subtrifarie disposita, siccitate incurvo-crispata, e basi semiamplexicauli obovato-oblonga, carinato-concava, margine subrevoluto vel plano et in inferioribus apicem versus pro more irregulariter inflexo, acuminata, integerrima, nervo satis crasso, ante apicem evanido; (sect. transv.) e ventralibus duabus holostromaticis, ducibus duobus, comitibus communibus, epidermalibus et intercalaribus distinctis efformato; reti inferne ⅓ hexagono-rhomboideo, laxo, hyalino, dehinc denso, e cellulis hexagono rotundatis utraque pagina et margine papillis obtusis exasperatis texto. Flores monoici, utriusque sexus terminales, gemmiformes, antheridia et archegonia haud numerosa paraphysata. Folia perigonialia minora, latiora, margine plano, obtusa et subcucullato-carinato-concava. Perichaetii vix distincti folia laxe vaginantia, erecto-patentia, e basi longiore involuto-concava, margine plana. Capsula longius pedicellata, deoperculata cylindraceo-elongata, orificium versus paullisper angustata, haud coarctata, lenissime obliquata vel rarius symmetrica, e flavescente fuscescens, summa aetate denique sanguinea, nitida, leptoderma, sicca immutata; pedicellus flavescens et e flavescente rufescens, siccitate inferne sinistrorsum superne dextrorsum tortus; (sect. transv.) normale textus. Peristomii dentes 16, punctulato papillosi, fissi vel bifidi, plus minus lacunosi, rarissime trabeculis conjugati, remotius articulati, e duplici lamina, interiore pallidiore et crassiore compositi, rufo ferruginei (capsula obscuriores), siccitate erecti, humiditate in conum conniventes; membrana basilaris angustior. Annulus e duplici strato cellularum compositus, longissime persistens. Calyptra cucullata. Operculum? —

Hab.: Am Rheinwaldgletscher mit *Weisia serrulata* detexit Prof. Theobald.

Steht im Habitus in der Mitte zwischen *Weisia serrulata* und *Desmatodon glacialis*, von ersterer ist es schon durch die ganzrandigen Blätter weit verschieden, von letzterem durch die Kapselgestalt, die lockeren Rasen, die Frucht, die sparrigeren, trocken gekräuselten Blätter.

Wir sehen, Verf. nimmt bereits auf die Anatomie des Stengels und Blattnerven Rücksicht und geht so freudig auf diese neue Richtung der Wissenschaft ein. Die erlangten Resultate zeigen die anatomische Identität mit *Desmatodon glacialis*. Dennoch zieht Verf. das Moos wegen des Peristoms zu *Didymodon*. Weitere Untersuchungen müssen nachweisen, ob es nicht richtiger zu *Desmatodon* gestellt worden wäre. Ich vermuthe, dass die Anatomie eine schärfere und sicherere Grenze für diese beiden Genera bilden wird, als die feinen und schwankenden Unterschiede des Peristoms, und dass *Didymodon* sich mehr den Trichostomeen, *Desmatodon* den Pottiis und einigen Gruppen der Barbulae anschliesst. Hier ist für den Bryologen noch Alles zu erforschen. Hr. Dr. Pfeffer stellt uns noch weitere Publikationen über die rhätische Mooswelt in Aussicht, denen wir begierig entgegensehen.

In dem dritten angeführten Aufsatze beschreibt uns Verf. einen Fall von Dicarpie bei *Bryum versicolor* und von Tricarpie bei *Bryum pallens*. Die Fälle werden genau und eingehend beschrieben. Die Seten waren in beiden Fällen einfach, wie sich aus der Configuration des Centralstranges erwies, daher hatte keine Verwachsung stattgefunden. Bei der Seltenheit solcher Missbildungen erregen diese genauen Beschreibungen lebhaftes Interesse.

Einen anderen Charakter als Freund Pfeffer's Wanderungen trägt die dritte der oben angeführten Schriften, welche in den Verhandlungen der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft erschienen. „Eine bryologische Studie zu geben im Sinne von Lorentz, Molendo, Müller, Milde u. A. war Verf. nicht möglich“ schon wegen der geringen freien Zeit, welche er auf diese bryologischen Untersuchungen verwenden konnte; er gibt uns daher nur ein Verzeichniss der aus diesem Gebiete bekannt gewordenen Arten und hat dabei Höhe und Substrat möglichst genau berücksichtigt. — So hat er denn durch Vereinigung eigener und fremder Beobachtungen 409 Moosarten als in diesem Gebiete bekannt geworden aufzählen können; man sieht aus dem Verzeichnisse, dass er selbst fleissig geforscht und eine grosse Anzahl der verzeichneten Arten theils neu aufgefunden, theils bestätigt hat. Eine Anzahl der schönsten Funde ist Dr. Pfeffer's Thätigkeit im Gebiete des Calanda zu danken.

Ueber das, was bei einer solchen Arbeit das Wichtigste ist, Richtigkeit und Genauigkeit der Bestimmungen, steht mir in diesem Falle aus Mangel an Autopsie kein Urtheil zu, doch begegnen wir wenigstens keinen Angaben, die offenbare Unrichtigkeiten enthalten oder lebhaften Verdacht erregen.

Manche schöne und seltene Art ist verzeichnet, doch erhalten wir von dem Ganzen den lebhaften Eindruck, dass in diesem Gebiete noch Vieles aufzufinden ist. Mögen, wenn nicht der Verf. selbst, der nicht mehr daselbst weilt, doch Andere diese Forschungen fortsetzen und vervollständigen.

Dr. P. G. Lorentz.

A. v. Krempelhuber:

Prodromus Lichenographiae Insulae Maderae,

oder systematische Aufzählung der bisher auf der Insel Madeira beobachteten Lichenen.

(Schluss.)

Trib. Ramalinei.

19. *Dufourea cuneiformis* Kunze. „Thallo glauco-virescente, ramis densis difformi-turgidis obconicis apice lobato-divisis subfurcatis, disco apotheciorum carneo. Der *D. mollusca* Ach. verwandt.“ An Weiden und jungen Kastanienbäumen (Holl).

Fraglich ob eine selbstständige Species und zu *Dufourea* gehörig.

20. *Ramalina scopulorum* Ach. An Felsblöcken der Meeresküste [Cast. d. P., Bunbury].

Forma *tenuis*. Diese Form der vielgestaltigen *R. scopulorum* zeichnet sich durch einen kürzeren, dünneren, feiner zertheilten Thallus, als er gewöhnlich ist, aus [Cast. d. P., Bunbury].

Trib. Cetrariei.

21. *Cetraria glauca* [L.] Ach. *β. fallax* [Web.] Ach. Schär. En. p. 13. An Bäumen, steril [Jelinek].

Ser. Phyllodei.

Trib. Peltigerei.

22. *Nephroma laevigatum* [Ach.]. An Bäumen [Cast. d. P.].

23. *Peltigera canina* [L., Hoffm. *β. membranacea* [Ach.] Kphbr. Lich. Fl. Bay. p. 124. Auf feuchter Erde und Baumstöcken [Jelinek, Cast. d. P.].

24. *Peltigera polydactyla* Hoffm. *α. vulgaris* Körb. Häufig auf *Erica* [Jelinek].

25. *Peltigera rufescens* [Neck.] Hoffm. Am Boden, steril. [Jelinek].

26. *Peltigera horizontalis* [L.]. An Bäumen [Cast. d. P.].

Trib. Parmeliei.

27. *Sticta pulmonaria* Ach. An verschiedenen Bäumen [Cast. d. P.].

Var. *hypomela* Del. An Bäumen [Cast. d. P., Jelinek].

28. *Sticta scrobiculata* [Scop.] Ach. An Bäumen, steril [Jelinek].

29. *Sticta intricata* Del. var. *Thouarsii* [Del.] Nyl. Synops. meth. p. 335. An Bäumen, steril [Cast. d. P.].

30. *Sticta damaecornis* Ach. var *macrophylla* Babingt.; Nyl. Synops. meth. p. 356. An alten Bäumen *(Laurus indica)*, schön entwickelt [Cast. d. P., Jelinek, Bunbury, Holl].

31. *Sticta dichotomoides?* Nyl. Synops meth. p. 355. An Bäumen [Cast. d. P.].

32. *Sticta aurata* Ach. An Bäumen, sehr gut entwickelt [Cast. d. P., Bunbury].

33. *Sticta crocata* [L.] Ach. An Bäumen, steril [Jelinek].

34. *Ricasolia herbacea* [Huds.]. An Bäumen [Cast. d. P.].

35. *Ricasolia sublaevis* Nyland. spec. nova. Thallo sublaevi externaque facie accedente versus *R. herbaceam*, coloris albidi vel albido-pallescentis, subtus subconcolore nuddo passim rhizinis papilliformibus (qua nota etiam distat a *R. erosa*). Sporae incolores (vetustate leviter fuscescentes), 3—7-septatae, longit. 0,052—90 mm., crassit. 0,004—5 mm. Nyl. in litt. An Bäumen [Cast. d. P.].

Obs. Haec eadem sporis nonnihil tenuioribus adest in ins. Mauritii, Borbonia, Africa meridionali et in Brasilia. Nyl. l. c.

36. *Parmelia saxatilis* Ach. An Bäumen und Felsen [Holl].
var. *omphalodes* [L.]. An Felsen [Cast. d. P.].

37. *Parmelia sinuosa* Ach. An Bäumen, steril (Cast. d. P.].

38. *Parmelia physodes* [L.]. var. *vittata* Ach. An Bäumen [Cast. d. P.].

39. *Parmelia caperata* Ach. An Bäumen, steril [Cast. d. P., Holl, Bunbury].

40. *Parmelia conspersa* [Ehrh.]. An Bäumen [Cast. d. P.]

41. *Parmelia olivacea* Ach. An Felsen und Bäumen [Holl].

42. *Parmelia prolixa* Ach. An Felsen [Cast. d. P.].

43. *Physcia stellaris* [Ach.]. An Bäumen (ein Fragment), [Cast. d. P.].

44. *Physcia leucomela* [L.] Schär. An Bäumen etc., steril [Holl, Bunbury, Jelinek].

45. *Physcia pulverulenta* [Schreb.] Nyl. An Bäumen [Cast. d. P.].

46. *Physcia venusta* [Ach.] Nyl. An Baumrinden [Cast d. P.].

47. *Physcia ciliaris* DC. var. *crinalis* Schär. Am Boden [Cast. d. P.].

48. *Physcia endococcina* Körb. Parerg. p. 36. An Felsen [Cast. d. P.].

Steht der *Physc. obscura* wohl nahe, aber scheint immerhin eine selbstständige Species zu sein.

49. *Physcia flavicans* DC. An Bäumen [Cast. d. P., Bunbury].

50. *Physcia parietina* [Ach.]. An Bäumen etc. [Holl, Bunbury].

51. *Physcia elegans* [Link]. *β. discreta* f. *tenuis* [Ach.]. An Felsen, steril [Cast. d. P.].

Trib. Gyrophorei.

52. *Umbilicaria pustulata* Hoffm. An Felsen [Cast. d. P.].

Ser. Placodei.

Trib. Lecanorei.

53. *Pannaria rubiginosa* Del. An Bäumen [Cast. d. P.].

54. *Pannaria microphylla* [Sw.]. An Felsen [Cast. d. P.]

55. *Pannaria plumbea* [Lightf.]. An Bäumen [Cast. d. P., Holl, Bunbury].

56. *Squamaria crassa* DC. An der Erde [Cast. d. P.].

57. *Squamaria gelida* [L.] Nyl. An Felsen [Cast. d. P.].

58. *Lecanora tartarea* Ach. f. *arborea* DC. Wie es scheint, an Baumstämmen, gut entwickelt [Cast. d. P.]

59. *Lecanora pallescens α. tumidula* [Pers.] Kbr. An Bäumen, sehr gut entwickelt [Cast. d. P.].

30. *Lecanora pallescens* v. *parella* [Ach.] Kbr. An Felsblöcken [Cast. d. P.].

61. *Lecanora cerina c. pyracea* Fr. (*Callopisma luteo-album α. Persoonianum* auct. recent.). An Baumrinden [Cast. d. P.].

62. *Lecanora holophaea* Montagn. in Barker-Webb etc. Hist. nat. des Canaries p. 113. An Felsblöcken [Cast. d. P.].

63. *Lecanora subfuscu α. vulgaris* Schär. An der Rinde verschiedener Bäume [Cast. d. P.].

Lecanora subfusca v. *distans* Ach. An Baumrinden [Cast. d. P.].

Lecanora subfusca var. *subangulosa* Nyl. An Felsen [Cast. d. P.].

64. *Lecanora albana* [Mass.]. An der Rinde verschiedener Bäume [Cast. d. P.].

65. *Lecanora atra* Ach. An Felsen [Cast. d. P.].

66. *Lecanora amplificans* (Nyl. Prodr. Lich. Nov. Granat. in act. soc. sc. Fennic. p. 48). f. *Maderensis* Krphbr. Sporae 4—8, oblongae, 4-septatae, hyalinae, 0,071—092 mm. long., 0,033—038 mm. lat.

Durch etwas kleinere, 4-fächerige Sporen von der Normalform, welche in Lindig's Collect. Lich. Nov. Granat. sub Nr. 2812 enthalten ist und äusserlich sonst der Madeiraflechte vollkommen gleicht, verschieden.

Die Apothecien zeigen mir entschieden einen dicken thallodischen Rand und glaube ich dessbalb die Flechte zu *Lecanora* stellen zu müssen. An Baumrinden [Cast. d. P.].

67. *Lecanora sambuci* [Pers.] Nyl. Prodr. Lich. Scand. p. 168. An Bäumen [Cast. d. P.].

68. *Lecanora roboris* Duf. Herb., Nyl. Prodrom. Lichenogr. Gall. p. 93 (sub *Lecan. sophodes* Ach.). An Bäumen [Cast. d. P.].

69. *Lecanora coccinea* [Dicks.]. An Felsen [Cast. d. P.]

70. *Urceolaria scruposa* [L.] Kbr. *α. vulgaris* Kbr. An Felsen [Cast. d. P.].

71. *Pertusaria pilulifera* [Pers.]. An der Rinde verschiedener Bäume [Cast. d. P.].

72. *Pertusaria multipunctata* [Turn.] Nyl. Lich. Scand. p. 179. An Bäumen, dürren Aesten etc. [Cast. d. P.].

73. *Pertusaria lejoplaca* Ach. An Baumrinden [Cast. d. P.].

Trib. Lecideinei.

74. *Lecidea caeruleo-nigricans* [Lightf.] Schär. An Felsen, gut entwickelt [Cast. d. P.].

75. *Lecidea geographica* [L.]. Schär. *α. atrovirens* [Ach.] Fw. Kbr. An Felsen [Cast. d. P.]; am Gipfel des Pico Ruivo [Holl].

76. *Lecidea fraudulenta* Hepp. An Baumrinden [Cast. d. P.].

77. *Lecidea arceutina* [Stizenb.]. *Secoliga arceutina* Stizenb. Krit. Bemerk. üb. d. Lecid. mit nadelförm. Sporen. p. 38. An Baumrinden [Cast. d. P.].

78. *Lecidea platycarpa* Ach. An Felsen [Cast. d. P.].

79. *Lecidea fumosa* [Hoffm.] Schär. An Felsen, in Gesellschaft von *Lecidea ferruginea* [Cast d. P.]. f. apotheciis convexis, crusta opaca. An Felsen [Cast. d. P.].

80. *Lecidea enteroleuca* Ach. An der Rinde verschiedener Bäume [Cast. d. P.].

81. *Lecidea endoleuca* Nyl. An Bäumen [Cast. d. P.].

82. *Lecidea endoleucoides* Nyl. spec. nov. Thallus albidus tenuissimus effusus; apothecia nigra opaca planiuscula (latit. 0,6—0,9 millim.) margine obtuse indicato vel nullo, intus albicantia; sporae 8nae incolores aciculares 5—7-septatae, longit. 0,044—72 mm., crassit. 0,0025—0,0035 mm.; paraphyses gracilescentes confertae, epithecium vage coerulescens, hypothecium subhymeniale lutescens, perithecium plus minusve violacee fuscescens. Jodo gelatina hymenea coerulescens (dein lutescens).

An Baumrinden [Cast. d. P.].

Observ. *Lecidea endoleuca* Nyl. subsimilis, sed differt epithecio (lamina tenui) fusco-nigricante, sporis crassioribus et gelatina hymenea jodo coerulescente dein vinose rubente. Nyl. l. c.

83. *Lecidea albonigricans* Nyl. spec. nov. Thallus albus tenuis inaequalis vel subgranulatus, sat determinatus; apothecia nigricantia vel livido-nigricantia (latit. circit. 0,5 mm.) planiuscula immarginata; sporae 8nae incolores fusiformi-aciculares rectae 7—11-septatae, longit. 0,036—56 mm., crassit. 0,0030—0,0035 mm.; paraphyses mediocres apice fuscescente, hypothecium fuscum (vel fusco-nigricans). Jodo gelatina hymenea coerulescens, dein lutescens. Nyl. in litt.

An Baumrinden (Cast. d. P.).

Obs. Colore hypothecii et caeteris notis bene distincta in stirpe *Lecideae luteolae*. Nyl. l. c.

84. *Lecidea leucocheiloides* Nyl. spec. nov. Thallus albidus tenuissimus effusus; apothecia nigricantia minuta (diametr. circiter 0,3 millim.) plana, margine albido; sporae 8nae, incolores oblongae 3-septatae, longit. 0,014-20 mm., crassit. 0,0045-0,0055 mm,; epithecium vage nigricans, hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenea intense coerulescens (dein sordide-violacea tincta). Nyl. in litt.

An Baumrinde (Cast. d. P.).

Observ. Comparanda extus cum *L. leucocheila* Tuckerm., quae differt hypothecio et variis respectibus. Nyl. l. c.

85. *Lecidea sanguinaria* Ach. Wie es scheint, an alten Baum-Stöcken oder Stämmen, übrigens gut entwickelt (Cast. d. P.).

86. *Lecidea ferruginea* (Huds.). *β. saxicola* Mass. Kbr. An Felsen (Cast. d. P.).

Trib. Graphidei.

87. *Opegrapha atra* Pers. *α. vulgaris* Kbr. An Bäumen (Cast. d. P.).

88. *Opegrapha circumducta* Nyland. in Regensb. Flora 1867, p. 374 (spec. nov.).

Differt ab *O. vulgata* praesertim thallo nigro-limitato et sporis longioribus (3—7-septatis, longit. 0,032—38 mm., crassit. 0,0045—0,0055. Thallus albidus rimulosus. Spermatia recta, longit. 0,0035—0,0045 mm., crassit. 0,001 mm.

An Felsen (Mandon).

Personalnachrichten.

Admiral **Jones**, einer der ausgezeichnetsten Lichenographen Englands, ist am 7. Februar in einem Alter von 77 Jahren gestorben. —r.

Prof. Chester **Dewey** ist am 13. December v. J. in seinem 80sten Jahre zu Rochester, im Staate New-York, gestorben. Er hat sein ganzes Leben dem Studium der Riedgräser gewidmet. Seine im Jahre 1824 angefangene Caricography hat er von Jahr zu Jahr fortgesetzt und endlich im Jahre 1866 mit einem Generalregister der Arten geschlossen. Ausserdem hat er noch ein Werk über die krautartigen Pflanzen in Massachusetts geschrieben. —r.

Prof. H. v. **Mohl** in Tübingen ist von der Royal Society in London zum auswärtigen Mitgliede erwählt worden. —r.

Dr. **Hasskarl**, der sich um die erste Einführung der Cultur der China-Bäume in der alten Welt so grosse Verdienste erworben hat, ist von der kais. Commission der internationalen Industrie-Ausstellung in Paris dafür mit einer grossen Medaille beehrt worden. —r.

Dr. **Regel**, wissenschaftlicher Director des kais. botanischen Gartens in St. Petersburg, hat den preuss. Kronenorden III. Kl. erhalten. —r.

E. **Tucker** zu Margate, der erste Entdecker von *Oidium Tuckeri*, ist im März gestorben. —r.

W. E. G. Seemann, Mitglied der kais. leopoldinischen Akademie, der sich vor 10 Jahren mit seinem Bruder Berthold zur Herausgabe der Bonplandia verbunden hatte, ist am 3. März gestorben. —r.

An die Stelle des nach Leipzig übergegangenen Professors der Botanik und Directors des botanischen Gartens an der Universität zu Würzburg ist Professor Dr. Julius Sachs zu Freiburg i. B. berufen worden.

Am 14. Februar vor. J. starb in Neusohl Alex. Markus, Rector des dortigen evang. Gymnasiums, ein geschätzter Botaniker. —r.

Botanische Notizen.

Die erste in Italien aufgefundene fossile Palme wird von Professor Paul Savi im Jahre 1843 unter dem Namen Palamites erwähnt, welche von Professor Parlatore als *Flabellaria raphifolia* Sternb. beschrieben wurde; eine zweite Palme beschrieb derselbe als *Flab. Saviana* Parl. — beide stammten aus den Kohlenwerken von Monte Bamboli. Später wurde eine Palme von R. Brown in Sardinien aufgefunden, und von Professor Unger als *Fasciculites sardus* beschrieben. Im Venetianischen wurden die ersten Palmen durch Dr. Massalongo im Jahre 1852 entdeckt; die Funde vermehrten sich aber immer mehr; Chiavon, Salcedo, Bolca boten reichliche Aufsammlungen; die Museen von Verona (Massalongo, jetzt städtisches Museum, Graf Gazzola, Marquis Canossa), Vicenza (Graf Piovene, städtisches Museum), Padua, (Freiherr v. Zigno, botanisches Museum). Venedig (Kön. Institut der Wissenschaften), Bassano (städtisches Museum, früher Parolini) u. s. f. wurden immer mehr bereichert; Massalongo, Visiani veröffentlichten die betreffenden Beschreibungen in verschiedenen Schriften; die Kenntniss der fossilen Palmen erweiterte sich immer mehr.

Trotz den vielen Funden war es jedoch noch nicht gelungen, ein vollständiges Exemplar aufzufinden; erst im Jahre 1863 hatte Prof. v. Visiani das Glück, eine, man kann sagen, fast vollständige Palme von Salcedo zu erhalten — sie hat eine Höhe von 3.05 Meter und besteht aus Stamm, Stengel und Blättern — es fehlt nur der mittlere Theil des Stammes, welcher beim Ausgraben zerbrach und zerbröckelte, und der untere Theil, welcher sammt der Wurzel noch in der Erde vergraben liegt. — Der vorliegende Stamm, der eine cylindrische Form hat, ist 80 Cent. lang, 15—17 Cent. breit und dicht krummlinig gestreift. Aus dem Stamme erheben sich unter mehreren andern acht fast vollständige Stengel, deren grösster eine Länge von 1.50 Met. erreicht, an denen Spitzen die gefiederten Blätter — deren grösstes 86 Cent. im Umfang misst — sich mehr weniger ausbreiten.

Diese prachtvolle Palme, welche die höchst reichliche, ausgezeichnele Sammlung fossiler Pflanzen im botanischen Garten in Padua ziert, wird von Prof. v. Visiani zur Gattung *Latanites* zugezählt. — Wie v. Martius dem Könige Maximilian I. von Bayern eine der schönsten lebenden Palmen gewidmet hatte wird nach dem Kaiser Maximilian I. von Mexico eine der prachtvollsten fossilen Palmen benannt, nämlich: *Lalanites Maximiliani* Vis.

Die von Prof. v. Visiani aufgestellte Diagnose (Atti della R. Accademia delle scienze 1 Tav. Napoli 1867) lautet: L. foliis longissime petiolatis, flabellifidis, laciniis ipfra medium coalitis, rhachidi bipollicari planae lanceolato-acuminatae insidentibus, late linearibus, numerosis, congestis, leviter plicato-carinatis, estriatis, enervibus; petiolo inermi, inferne dilatato convexo, superne planiusculo et linea saliente laterati notato. Sr.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Andersson, N. J.: Aperçu de la végétation et des plantes cultivées de la Suède. 8. 94 pp. mit 2 Karten. Stockholm, Norstedt.

Bänitz, C.: Nachtrag zur Flora der östlichen Niederlausitz. Görlitz, Rewer. 5 Ngr.

Bary, A. de: *Prosopanche Burmeisteri*, eine neue Hydnoree aus Süd-Amerika. Halle, Schmidt. 1 Thlr.

Filices africanae. Revisio critica omnium hucusque cognitorum Cosmophytorum Africae indigenorum, additamentis Braunianis novisque africanis speciebus ex reliquiis Mettenianis ad aucta; accedunt Filices Deckenianae et Petersianae; auctore Maximiliano Kuhn. 233 Seiten. Leipzig, Engelmann.

Heer, O.: Flora fossilis arctica. Die fossile Flora der Polarländer enth. Die in Nordgrönland, auf der Melville-Insel, in Banksland etc. entdeckten fossilen Pflanzen. Mit einem Anhange über versteinerte Hölzer der arctischen Zone von C. Cramer. Mit 51 colorirten Tafeln. Zürich, Schulthes J. 13 Thlr. 14 Ngr.

Langenthal, Dr. Ch. W.: Beschreibung der Gewächse Deutschlands nach ihren natürlichen Familien und ihrer Bedeutung für die Landwirthschaft. 2. vermehrte Auflage. Jena, Mauke. 2 Thlr.

Le monde des bois; par M, F. Höfer. Un volume in 8. de 414 pag. avec de nombreuses gravures sur bois intercalais dans le texte et 24 planches sur acier. Paris, J. Rothschild. 30 Frcs.

Les conifères indigènes, exotiques; par M. C. de Kérivan, avec une introduction de M. le vicomte de Courval. 2 Vol. in 32. avec figures. Paris.

Les Fougères. T. II. in 8. de 240 pag. Paris, J. Rothschild.

Liebe, Th.: Die Elemente der Morphologie. Ein Hilfsbuch für den ersten Unterricht in der Botanik. Berlin, Hirschwald. 12 Ngr.

Lorentz, P. G.: Studien zur vergleichenden Anatomie der Laubmoose. Berlin, Friedländer und Sohn. $^2/_3$ Thlr.

Ders.: Studien über die Moosarten: *Orthotrichum Schubartianum* Ltz., *Campylopus Mülleri* Ltz. und *Weissia zonata* Brid. Berlin, Friedländer und Sohn. $^2/_3$ Thlr.

Roumeguère, C.: Cryptogamie illustrée, ou histoire des familles naturelles des plantes acotylédones d'Europe. Paris, J. B. Baillière et fils.

Soerensen, H. L.: Beretning om en botanisk Reise i Omegnen af Faemundsöen og i Trijsil. Christiania, Dahl. 36 ss.

Sur la floraison de la vigne; par M. Henri Marès. Montpellier.

Weber, J. C.: Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. 2. Aufl. Mit systematisch geordnetem Text von C. A. Kranz. 2. Bd. München, Kaiser. 2$^2/_3$ Thlr.

Wigand, J. W. A.: Der botanische Garten zu Marburg. Marburg, Univ. Buchh. $^1/_3$ Thlr.

Anzeigen.

Herr Mechanikus und Optikus Bredemeyer in Frankfurt a. O. mir seit längerer Zeit als ebenso intelligenter und strebsamer, wie technisch geschickter Künstler bekannt, hat von hier aus eine ansehnliche Quantität frischer Diatomeenmasse erhalten, in welcher, ausser anderen interessanten Formen, sich der von mir vor Kurzem hier aufgefundene *Campylopus noricus* Ehrenb. (bereits von Herrn Prof. Dr. Al. Braun in der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin eingehend besprochen) — in grosser Menge und versehen mit pseudopodienartigen Wimpern, — lebend vorfindet. Diejenigen geehrten Herren Naturforscher und Liebhaber, welche von dieser frischen Masse zur eingenen Prüfung und Instruktion zu besitzen wünschen, wollen sich deshalb baldigst schriftlich an Hrn. Bredemeyer wenden. Derselbe versendet diese Masse gegen Postvorschuss oder Einzahlung per Postanweisung von 15 Sgr. Gleichzeitig kann ich nicht verfehlen, die von Hrn. Bredemeyer theils selbst angefertigten, theils direct von Bourgogne bezogenen mikroscopischen Präparate, durch höchste Sauberheit und Klarheit ausgezeichnet, den sich dafür interessirenden Herren aufs Lebhafteste zu empfehlen.

Quartschen im Mai 1868 Dr. Herrmann J.

Das Herbarium des am 13. März hierselbst verstorbenen hochberühmten Schulrathes Dr. Fr. Wimmer, Verfasser so vieler klassischen botanischen und philologischen Werke, insbesondere der Monographie der europäischen Weiden und der so wichtigen Flora von Schlesien, kommt zum Verkauf. Es umfasst an 20,000 Exemplare, worunter allein sich an Weiden und zwar an europäischen an 1700, an schlesischen 5200 wohl bezeichnete und fast durchweg gut erhaltene Exemplare befinden, 2800 gehören der schlesischen Flora, etwa 10000 der deutschen und europäischen Flora an, die wie begreiflich unter dieser Zahl viel Interessantes enthält. Angebote auf das Ganze oder auch getrennt auf die gesammten Weiden oder auf die übrigen Pflanzen bittet man an die Frau Schulräthin Wimmer in Breslau, Bahnhofstrasse N. 12 baldigst gelangen zu lassen.

Da für das in der Nr. 17. vom 19. Juni v. J. zum Verkaof angekündigte Herbar des Prof. Dr. Hoppe bisher kein Anbot gemacht wurde, so wird selbes auch unter dem Minimalpreis von 500 fl. R. W. zu dem bis Jänner 1869 gemachten höchsten Anbote hintangegeben, wobei man sich an Frau Hoch-Müller, Schuldirektors-Wittwe oder Dr. Sauter, k. k. Kreisarzt in Salzburg wenden wolle.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

65. Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. d. Wiss. München 1867 II. 4. — 1868. I. 1.
66. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1866. 1. Wien.
67. C. de Candolle: Théorie de la feuille. Genève 1868.
68. Göppert: Bericht über den gegenwärtigen Zustand des botan. Gartens in Breslau. April 1868.
69. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. — Math.-naturwiss. Klasse. Erste Abth. 54. Bd. Heft 4 u. 5. bis 1856. Heft 4 u. 5. — Zweite Abth. 54. Bd. Heft 5. bis 56. Bd. Heft 5.
70. Rabenhorst: Flora europaea Algarum. Schlussheft. 1868.
71. W. Lauder-Lindsay: 5 Separatabdrücke seiner Botan. Abhandlungen aus Linn. Soc. Journ. u. Transact. Linn. Soc.
72. Mémoires couronnés et Mém. des savants etrangers. Bruxelles Tom. 33. 1865—1867. 4.
73. — — et autres Mém. Tom. 20. Bruxelles 1867. 1868. 8.
74. Bulletins de l'académie royale. Bruxelles 1967. 36. année. 5. Ser. Tom. 24.
75. Annuaire de l'acad. roy. Bruxelles. 34. année. 1868.
76. Mémoire sur la température de l'air a Bruxelles par Ern. Quetelet 1867. 4.
77. Annales météorologiques de l'observatoire roy. de Bruxelles. 1. année 1867. 4.
78. Sieben Separatabdrücke aus Notiser etc. pro fauna et flora fennica 1867. und Oefvers. af Vet. Akad. Förk. von S. O. Lindberg.
79. Index seminum horti Berolinensis 1867.
80. A. Braun: Die Characeen Afrika's. Berlin 1868.
81. Rabenhorst: Die Algen Europa's Dec. 205—6. Dresden 1868.
82. —: Fungi Europaei. Ed. nova Ser. II. Cent. 12. 1868.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 16.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Juni. **1868.**

Inhalt. Lichenes Lusitaniae. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Einladung. — Anzeige.

Lichenes Lusitaniae.

Im Frühjahre 1866 bereiste Herr Graf H. Solms-Laubach die Provinz Algarve im südlichen Portugal und hat die Ergebnisse der vorzüglich den Laubmoosen gewidmeten Reise im Tentamen Bryo-Geographiae Algarviae (Halle 1868) kürzlich veröffentlicht. Als Anhang hiezu möge sich das nachstehende Verzeichniss der mitgebrachten Flechten, deren Bestimmung mir gefälligst überlassen wurde, anreihen. Diesem Verzeichnisse ist Körber's System zu Grunde gelegt.

Da Portugal ein lichenologisch noch fast unbekanntes Land ist, (vgl. v. Krempelhuber Geschichte der Lichenologie I. p. 19. 155. 321. und Nylander in Flora 1865 p. 605), so darf jeder Beitrag an Lichenen von dort willkommen geheissen werden, zumal wenn, wie hier, Steinflechten und Microlichenen die so wünschenswerthe Berücksichtigung zu Theil geworden ist.

Die auffallende Erscheinung, dass diese Flechten weit weniger als die Phanerogamen und Moose Portugals den Charakter einer südlichen Vegetation zur Schau tragen, kann zur Zeit nur ungenügend erklärt werden. Das stellenweise wohl angebaute Land, der Mangel an Waldungen in den Gebirgen, der Umstand, dass das eigentliche Ziel der Reise nicht lichenologischen Zwecken galt, sind zu berücksichtigen. Späteren Forschungen aber bleibt die Untersuchung vorbehalten, ob und wieweit die Flechten-Flora des Mittelmeeres und südlichen Europa's sich einer subtropischen Vegetation annähert, oder ob erst südlich von Europa ein Umschwung der Lichenenflora eintritt.

Eichstädt im Mai 1868. **Arnold.**

---

1. *Usnea barbata* L. *florida* (*hirta* Ach.).
   Steril häufig an Zweigen der Kastanien bei Monchique.
2. *Cladonia cervicornis* (Ach.) Körb. par. 10. a. *megaphyllina*. *C. cerv.* Leight. Not. Lich. XI. Clad. p. 2. = Schär. exs. 457.
   Auf Erde bei San Bartolomeo dos Messines. (Kali caust. färbt den Thallus gelb.)
3. *Cladonia pungens* (Sm.) Körb. par. 13.
   c. ap. auf Erde bei San Marcos da Serra. (Kali c. färbt den Thallus gelb.)
4. *Ramalina pollinaria* (Ach.).
   An der Rinde alter Eichen bei San Marcos da Serra.
5. *Ramalina farinacea* (L.). Gemeinschaftlich mit *Usnea hirta.*
6. *Sticta herbacea* (Huds.). Ueber Moosen (*Homal. seric.*, *Pterog. gracile*, *Hypnum cupressif.*, *Madotheca*) c. ap. an Aesten der Kastanien: Barranco de Belem bei Monchique.
7. *Imbricaria physodes* (L.). Gemeinschaftlich mit *Usnea hirta.*
8. *Imbric. saxatilis* (L.).
   An Granitfelsen des Gipfels der Serra da Foia bei Monchique (800 Met.).
9. *Imbric. Sprengelii* (Fl.) Körb. par. 31.
   An Granitfelsen der Serra da Monchique, steril.
10. *Umbilicaria pustulata* (Hoff.).
    Steril an Granitfelsen des Gipfels der Serra da Foia bei Monchique (800 Met.).
11. *Lenormandia Jungermanniae* Del. Rabh. 183. Mass. 339.
    Auf Nussbaumrinde bei Monchique mit *Pann. rubig.*
12. *Pannaria plumbea* (Lght.) Hepp 375.
    Häufig an alten Kastanienstämmen der Serra de Monchique.
13. *Pannaria rubiginosa* (Thunb.) affinis Dcks. Körb. par. 45.
    An Nussbaumrinde bei Monchique.
14. *Pannaria brunnea* (Sw.) b. *coronata* Hoff. Körb. par. 46.
    Auf Erde bei San Marcos da Serra: Portella dos Termos. Sporen einzellig. farblos, 15—18 m. m. lang, 6—7 m. m. breit.
15. *Amphiloma murorum* = Malbranche exs. 125. (excl. caet. synon.).

Auf Mörtel alter Stadtmauern zu Monchique häufig.

16. *Placodium saxicolum* (Poll.) var. *diffractum* Ach. Körb. par. 54.

Steril an Granitfelsen der Serra da Monchique.

17. *Gyalolechia bracteata* (Hoff.) Körb. par. 51.

Auf rother Erde bei Silves. — Sporen zweizellig, häufig einzellig, länglich, an beiden Enden stumpf, 15—17 m. m. lang, 4—5 m. m. breit, farblos, zu 8 in ascis. Kali caust. färbt den Thallus purpurroth, Jod das Hymenium blau.

18. *Ricasolia candicans* (Dicks.) Mass. Körb. par. 50.

An Sandsteinfelsen bei St. Bartolomeo.

19. *Psoroma crassum* (Ach.) var. *caespitosum* Mass. exs. 73.

Auf Erde unter Cistussträuchen bei Silves.

20. *Acarospora smaragdula* (Wahlbg.) Körb. par. 60.

An Granitfelsen der Serra de Monchique.

21. *Candelaria vitellina* (Ehr.).

In Gesellschaft verschiedener Flechten an Granitfelsen der Serra de Monchique.

22. *Callopisma aurantiacum* (Lgtf.) *(rubescens)*.

Spuren der Flechte fanden sich in Gesellschaft des *Diplot. epipolium.*

23. *Callop. cerinum* (Hedw.) var. *chlorinum* Mudd man. 136. (non Zw. 96).

An Granitfelsen bei Monchique. Sporen 12—16 m. m. lg., 7—8 m. m. breit, 8 in ascis. Kali caust. färbt die Flechte purpurroth. Ein englisches Original stimmt mit der portugiesischen Pflanze überein.

24. *Callopisma* (nov. spec.?). Thallo subnullo; Apoth. minutis, junior. cerinis, adult. fuscis. Epithec. viridi-lutescente; hypothecio incolore; Sporis polari dyblastis, tenuioribus, 8 in ascis, 11—16 m. m. lg., 5—6 m. m. lat., hyalinis; — paraph. conglut. (Diese Flechte dürfte in die Nähe der *Lec. diducta* Nyl. Flora 1864 p. 619 zu stellen sein.

An Felsen bei San Marcos da Serra. — Jod färbt das Hymenium blau, Kali caust. die Apothecien purpurroth.

25. *Rinodina caesiella* (Fl.) Körb. par. 74. var. aggregata Bagl. En. Lig. 31. Erb. critt. it. 373. Anzi Venet. 45. Comm. crit. Ital. II. p. 343.

Auf basaltartigem Gesteine bei San Marcos da Serra. Sporen 2-zellig, braun, 15—16 m. m. lang, 5—7 m. m. breit, 8 in ascis.

26. *Rinodina confragosa* Leight. exs. 146. Zw. 68. b. — *R. atrocin.* Anzi symb. 10.

An Granitfelsen bei Monchique. Sporen braun, 2-zellig, 14—16 m. m. lang, 6—7 m. m. breit, 8 in ascis. Thallus subareolatus albidus.

Mit grauem Thallus auf basaltartigem Gesteine bei San Marcos da Serra.

27. *Rinodina lusitanica* Arn. in lit. (nov. spec.). Thallo granuloso olivaceo-fuscescente, effuso. Apoth. disco atrofusco, margine fusco. Sporis junior. hyalinis, 2—4-locularibus, 18—24 m. m. lg., 10—12 m. m. lat.; adultioribus fuscis, 2-locul., utroque apice subacutis; vel 4—6-locularibus (loculis utroque apice singulis; caeteris binis, rotundis vel subquadratis); 28—30 m. m. lg., 12—18 m. m. lat., 8 in ascis.

Auf rothem Sandsteinboden bei Silves. Diese erdbewohnende *Rinod.* hat habituell grosse Aehnlichkeit mit *Rinod. mniaroea* Ach. var. *cinnamomea* Th. Fr. Arct. p. 128, zeichnet sich aber durch die fast parenchymatischen Sporen aus, wie man sie ähnlich bei *Rin. Carestiae* Bagl. Erb. critt. it. 189 oder bei *L. diplinthid* Nyl. lich. Novo Granat. p. 30 findet.

28. *Lecanora atra* (Huds.) Körb. par. 77. *saxicola* var.?

Eine muthmasslich hieher gehörige kleinfrüchtige Form dieser Art auf rothem Sandsteine bei San Bartolomeo dos Messines. Sporen einzellig farblos, 6—12 m. m. lang, 6—7 m. m. breit. Epithec. dunkel violett, Hypoth. farblos, der Thallus wird durch Kali caust. grünlich gefärbt.

29. *Lecanora subfusca* L. var. *meridionalis* Arn. (compar. cum „*L. subf.* var. *gangalea* Ach. Nyl. in Mandon Madeira exs. 55.“ Stizb. in lit.).

Auf rothem Sandstein mit *Ochrol. parella* bei San Bartolomeo. Thallo subleproso, nigrescente. Apothec. atrorufis, junioribus albomarginatis. Epithecio fuscidulo; Hypoth. incolore. Sporis uniloc. 12—15 m. m. lg., 4—5 m. m. lat., 8 in ascis; Paraph. conglutinat. Hymenio jodo coerulesc.

30. *Lecanora subfusca* (L.) var. *campestris* Schär.

a. An Steinen bei San Marcos da Serra. (Sporen einzellig farblos, 10—12 m. m. lang, 6—7 m. m. breit).

b. Auf Sandstein bei San Bartolomeo.

31. *Lecan. Flotowiana* (Spr.) Körb. par. 83.

An Granitfelsen der Serra de Monchique.

32. *Lecan. frustulosa* (Dcks.) b. *thiodes* Spr. Körb. par. 86. f. *ocellulata* (Mass. Anzi Venet. 31).

An Granitfelsen der Serra de Monchique. (Sporen einzellig farblos, 15—16 m. m. lang, 6—7 m. m. breit.

33. *Zeora coarctata* Ach. var. *Bruyeriana* Schär. (vix differt).

Auf rothem Sandstein bei Silves. Sporen einzellig, breiteiförmig, 18—23 m. m. lang, 9—12 m. m. breit, zu 8 in ascis; Epithec. röthlich, Hypothec. farblos. Jod färbt das Hymenium blau.

34. *Zeora Trevisanii* Mass. exs. 309. (et 86. sterilis !!).

Steril an Granitfelsen der Serra de Monchique. Durch Kali caust. wird der Thallus ziegelroth gefärbt wie bei den übrigen obigen Synonymis.

Zeora sordida cum var. wird durch Kali nicht gefärbt.

35. *Zeora sulphurea* (Hoff.) Körb. par. 89.

An Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo. Sporen einzellig, etwas schmal, 10—12 m. m. lang, 4—5 m. m. breit. Hypoth. farblos. Jod färbt das Hymen. blau.

36. *Ochrolechia parella* (L.) *O. pallesc.* Körb. par. 92.

An Felsen des rothen Sandsteins bei San Bartolomeo. (Sporen 50 m. m. lang, 28 m. m. breit).

37. *Aspicilia calcarea* (L.) var. *contorta* Fl.

Bei San Marcos da Serra (in molibus siliceis).

38. *Aspicilia cinerea* (L.) a. *vulgaris* Körb.

An Felsen des rothen Sandsteins bei San Bartolomeo — Pinero grande. Der Thallus wird durch Kali caust. zuerst gelb, dann ziegelroth gefärbt.

39. *Aspic. flavida* (Hepp 630) forma.

An rothen Sandsteinfelsen bei San Marcos da Serra. Sporen einzellig, farblos, 12—16 m. m. lang, 6—8 m. m. breit, zu 8 in ascis.

40. *Urceolaria scruposa* (L.) var. *arenaria* Ach.

An Felsen bei Silves.

41. *Psora decipiens* (Ehr.).

Auf rother Erde gut entwickelt, bei Silves.

42. *Thalloidima vesiculare* (Hoffm.).

Auf Erde mit der vorigen Art.

43. *Thalloid. tabacinum* (ram.) Körb. par. 121 (forma thallo pallidiore ?).

Auf rother Erde bei Silves. Epith. schwarzgrün, Paraph.-Enden keulig verdickt, dunkel; Hypoth. rothgelb. Sporen farblos, 2-zellig, nach beiden Seiten zugespitzt, 12—17 m. m. lang, 3—4 m. m. breit, zu 8 in ascis. Jod färbt das Hymenium blau.

44. *Blastenia ferruginea* (Huds.) *saxicola* Mass.
Häufig auf Granitfelsen der Serra de Monchique.

45. *Biatora anomala* Tayl. Leight. exs. 283. *B. lecideola* Bagl. Erb. critt. it. 691. Anzi Etr. 28.
An Felsen des rothen Sandsteins bei San Bartolomeo. Sporen einzellig, farblos, nach beiden Seiten meist etwas zugespitzt, 15—20 m. m. lang, 7—8 m. m. breit, zu 8 in ascis. Paraph. ziemlich locker. Hypoth. farblos. Jod färbt das Hymen. blau.

46. *Biatora polytropa* (Ehr.) *campestr. acrustacea* Hepp.
An Granitfelsen bei Monchique.

47. *Biatora* (similis *Lecideae encliticae* Nyl. Scand. suppl. p. 148. secund. descript.).
An der Rinde von *Quercus edulis* bei San Marcos da Serra. — Habituell einer *Buellia punctata* Körb. par. 141 nicht unähnlich. Epith. und Hypoth. dunkel; schmutziggrünbraun. Paraphysen verleimt; Sporen einzellig, farblos, 8 in ascis, 9—11 m. m. lang, 5 m. m. breit

48. *Pyrrhospora quernea* (Dcks.).
An der Rinde eines Kastanienstrunkes in der Serra da Mouraigue. Sporen eiförmig, 9—10 m. m. lang, 4—5 m. m. breit.

49. *Diplotomma epipolium* (Ach.) Körb. par. 178.
An Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo. Sporen 4-zellig, braun, 15—18 m. m. lang, 6—8 m. m. breit. Epith. Hypoth. braun.

50. *Buellia leptocline* Mass. it. 347. Hepp 752.
An Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo. Sporen 2-zellig, braun, 8 in ascis. 15—19 m. m. lang, 6—8 m. m. breit. Epithecium Hypoth. schwarz. Enden der Paraph. braun. Jod färbt das Hymenium blau. — Eine Varietät mit dunkelgrauem Thallus findet sich auf Sandsteinfelsen des Pinero grande in der Serra dos Messines.

51. *Buellia stigmatea* (Ach.) Körb. par. 185. *Buell. micruspis* Hepp 321.
An Felsen bei San Marcos da Serra. Sporen 2-zellig, braun, 9—12 m. m. lang, 4—5 m. m. breit.

52. *Buellia confervoides* (Schär.] *B. badioatra a. vulgaris* Körb. par. 182. Hepp 32. Rabh. 469.
An Granitfelsen der Serra de Monchique. Sporen zweizellig, farblos, grün und braun, 24—28 m. m. lang, 16 m. m. br., Epith. Hypoth. schwarz.

53. *Buellia parasema* (Ach.) *tersa* Körb. par. 190.
An *Ceratonia*-Stämmen bei Tavira. Sporen 2-zellig, braun, 8 in ascis, 18—23 m. m. lang, 8 m. m. breit. Epith. Hypoth. schwarzbraun.

54. *Catillaria chalybaea* (Borr.) Mudd man. 180. Hepp. 13.
An Granitfelsen bei Monchique: Barranco de Mataporcas. Sporen 2-zellig, farblos, 8 in ascis, 8—9 m. m. lang, 2—3 m. m. br. Epith. Hypoth. schwarz, dünn braun, Paraphysenköpfe braun.

55. *Lecidella sabuletorum* (Schreb.) *coniops* Körb. par. 213.
An Sandsteinfelsen bei San Marcos da Serra mit *Asp. flav.*, *Buellia stigmat.* — Sporen einzellig, farblos, 9—10 m. m. lang, 6—8 mm. breit. Epith. blaugrün, Hypoth. bräunlichroth, Paraph. ziemlich locker.

56. *Lecid. protrusa* (Fr.) Körb. par. 213. Zw. 238. Leight. 299. (non Schär. exs. 578).
An Granitfelsen der Serra de Monchique. Sporen einzellig farblos, 9—11 m. m. lang, 7 m. m. breit, Epith. blaugrün, Hypoth. braunroth. Thallus mit zerstreuten gelblichen Soredien bedeckt.

57. *Lecidea fumosa* (Hoff.) *nitida* Sch. Körb. par. 218.
An Granitfelsen der Serra de Monchique. — Eine der var. *grisella* (non *L. grisella* Fl. Nyl. Scand. suppl. p. 160) ähnliche Form auf Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo.

58. *Lecidea contigua* (Fr.) Anzi exs. 158.
Eine wahrscheinlich hieher gehörige, doch auch der *L. pachyphloea* Körb. par. 219. sehr ähnliche Flechte. An Granitfelsen der Serra de Monchique. Epith. Hypoth. schwarz. Bei dünnen Schnitten ist das Epith. schwarzgrün, Hypoth. schwarzbraun; Jod färbt das Hymen. lebhaft blau; Paraph. verleimt; Sporen circa 18 m. m. lang, 8 m. m. breit. Kali caust. färbt den Thallus nicht.

59. *Lecid. platycarpa* (Ach.) Körb. par. 221.
An rothen Sandsteinfelsen bei Silves. Auf Granitfelsen der Serra de Monchique. Sporen 22—23 m. m. lang, 9—10 m. m. breit, Epith. Hypoth. schwarz; bei dünnen Schnitten Epith.

blaugrün, Hyp. dunkelbraun. Paraph. fädlich nicht robust, ziemlich locker. Jod färbt das Hymen. lebhaft blau.

60. *Lecid. crustulata* (Ach.) Körb. par. 222.
An Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo und San Marcos da Serra. Epith. schwarzgrün, Hypoth. schwarz. Sporen 15 m. m. lang, 6—8 m. m. breit.

61. *Lecidea.*
An Granitfelsen bei Monchique findet sich eine in die Nähe der *crustulata* gehörige *Lecidea:* Epith. Hyp. schwarz, dünn schwarzbraun. Sporen an beiden Enden verschmälert, 9—14 m. m. lang, 4—5 m. m. breit. Jod färbt das Hymenium blau.

62. *Rhizocarpon geographicum* (L.).
An Granitfelsen der Serra de Monchique und an basaltartigem Gesteine bei San Marcos.

63. *Rhizoc. subconcentricum* (Fr.) Körb. par. 232. Erb. critt. it. 683.
An kleinen Steinen und Quarzblöcken häufig bei San Marcos da Serra. Sporen farblos, parenchymatisch, 20—28 m m. lang, 10—13 m. m. breit. — Ep. Hypoth. schwarz. Jodfärbung lebhaft blau, Paraph. verleimt.

64. *Sarcogyne privigna* (Ach.) a. *simplex* Dav. (non *Stcreopeltis*).
Bei San Marcos da Serra in rupibus siliceis. Schläuche vielsporig, Sporen rund und rundlich 6 m. m. breit, Epith. schwärzlich, Hypoth. gelblich, Paraphysen ziemlich locker.

65. *Sarcogyne pruinosa* (Sm.) = Erb. critt. it. 690.
An Sandstein und Dolomitfelsen bei San Bartolomeo dos Messines.

66. *Lecanactis lyncea* (Sm.).
Gut entwickelt auf der Rinde von Korkeichen bei San Marcos da Serra. Epith. Hypoth. schwarz, Sporen farblos, spindelförmig, 8-zellig, nach beiden Seiten zugespitzt, 30—34 m. m. lang, 3—4 m. m. breit, zu 8 in keulenförmigen Schläuchen.

67. *Opegrapha varia* (Pers.). var. *notha* Ach. Körb. par. 253. *lichenoides* Comm. Critt. It. II. 406.
An der Rinde alter Eichen bei San Marcos da Serra.

68. *Opegrapha saxicola* (Ach.) var. *DeCandollei* Stizb. Steinb. *Opegr.* 26. *O. saxigena* Tayl. Leight
An Dolomitfelsen auf einem Hügel bei San Bartolomeo.

Sporen 4-zellig, farblos, stumpf, 18—23 m. m. lang, 6—8 m. m. breit. Epith. Hypoth. schwarz.

69. *Endopyrenium hepaticum* (Mas.) Körb. par. 302.
Auf rother Erde bei Silves.

70. *Pertusaria fallax* Ach. Körb. par. 319.
An Kastanienrinde bei Aguas da Mouraique. Sporen zu 8 in ascis, 75—86 m. m. lang, 54—44 m. m. breit, gerandet.

71. *Pertusaria chiodectonoides* Bagl. Mass. misc. 26. Erb. critt. it. 399.
An Granitfelsen der Serra de Monchique. Sporen 36—40 m. m. lang, 22—25 m. m. breit. Kali caust. färbt den Tallus nicht.

72. *Polyblastia lactea* Mass. Körb. par. 336. Hepp 469.
Auf Rinde von *Ceratonia* bei Tavira. Sporen parenchymatisch, zu 8 in ascis, farblos, der Länge nach 8 bis 10 Mal, der Breite nach in der Mitte 3—4 Mal getheilt, 24—26 m. m. lang, 10—15 m. m. br., jung 4-zellig, 20 m. m. lang, 8 m. m. breit. Perith. halb. Paraph. fädlich.

73. *Polyb. lactea* Mass. var. *geophila* Arn. in lit. (aut nova spec.?) thallo subcoriaceo, sordide albido. Apoth. parte superiore prominulis, singulis vel 2—3 aggregatis, apice globoso pertusis, atris. Sporis hyalinis, muriformi-polyblastis, longitudinaliter 6—8, latit. 2—4 divisis, 24—30 m. m. long., 9—12 m. m. lat., 8 in ascis. Hymenio iodi ope vinose rubescente.
Auf lehmiger, rother Erde bei Silves.

74. *Polybl. rugulosa* Mass. mem. 139. Anzi Venet. 140. Hepp 951
An mergeligen Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo dos Messines. Sporen farblos, abgerundet stumpf, parenchymatisch, 18—25 m. m. lang, 9—11 m. m. breit. —. Hymenialgonidien zahlreich, blassgrün, unberandet und ohne Zellkern. 3—5 m. m. breit. Jod färbt das Hymenium weinroth.

75. *Acrocordia macrospora* Mass. fr. 24. sym. 52. exs. 280. Erb. critt. it. 393.
An rothen Sandsteinfelsen bei San Bartolomeo. — Sporen 2-zellig, farblos, 22—26 m. m. lang, 9 m. m. breit, zu 8 einreihig im Schlauche; Paraphysen zart fädlich.

76. *Amphoridium dolomiticum* Mass.
An Dolomitfelsen bei San Bartolomeo dos Messines. — Sporen breiteiförmig, einzellig, farblos, 28—32 m. m. lang, 12—16 m. m. breit. Perithec. integrum. Jodfärbung weinroth.

77. *Verrucaria calciseda* DC. Körb. par. 363.
An Dolomitfelsen bei San Bartolomeo.

78. *Verrucaria elaeina* (Borr.) Körb. par. 371. (forma).
An Granitsteinen im Bache bei Monchique. Sporen einzellig, farblos, 16 m. m. lang, 6—7 m. m. breit. Thallus feucht gelatinös, trocken bräunlich.

79. *Verruc. nigrescens* Ach. *V. fuscoatra* Körb.
Die ersten Thallusanfänge auf kleinen Quarzsteinen bei San Marcos da Serra.

80. *Collema pulposum* Ach. (forma sat accedens ad *Collema euganeum* Mass.).
Auf Erde bei San Bartolomeo dos Messines.

81. *Synechoblastus Vespertilio* (Leight.) Körb. par. 419.
Am Stamme eines Nussbaumes: Barranco dos Pisoës in der Serra de Monchique.

82. *Leptogium minutissimum* (Fl.) Körb. par. 423.
Zwischen *Trichostomum Barbula* an Mauern bei Cintra.

83. *Leciographa Flörkii* Körb. par. 463. *Dact. insp.* Mudd man. 224.
Parasitisch auf dem Thallus von *Ochrolechia parella* an Granitfelsen der Serra de Monchique. Sporen jung 2-zellig, alt 4-zellig, jung farblos, alt braun, 9—12 m. m. lang, 3—4 m. m. breit, zu 8 in ascis. Paraphysen fädlich, gegliedert, clava dunkelbraun. Epith. Hypoth. braun. Jod färbt das Hymenium blau.

84. *Tichothecium pygmaeum* Körb.
Vereinzelt auf einem Thallus an Granitfelsen bei Monchique. Sporen 2-zellig, braun, 6—9 m. m. lang, 3—4 m. m. breit.

Botanische Notizen.

Im Jahre 1867 hat Dr. G. Radde die hohe Tafellandschaft, welche im Norden der Tauruskette gelegen, das Quellgebiet des Araxes und der Kura in sich fasst, durchforscht. Die schmalen, gebirgigen Küstengegenden des südöstlichen Winkels vom schwarzen Meere, welche in ihrem tieferen Theil als Basistan, in den höheren Gebirgen als Adscharien bezeichnet werden, sind charakterisirt durch eine üppig strotzende Vegetation, in welcher der Hochwald sich aus Laub- und Nadelhölzern combinirt, die in den tieferen Gebieten von Schlingpflanzen durchwebt und durchsetzt sind, und durch eine Flora, die unter den holzigen Gewächsen viele Vertreter der immergrünen Arten zählt und der, so lange man dem unmittelbaren Küstenrande nahe bleibt, nicht selten die Citrus-Arten im freien Küstenlande zugezählt werden müssen. Ein ergiebiger Gartenbau beschäftigt den grössten Theil der Bewohner und wie im benachbarten Gurien gedeihen im Küstenstriche Basistans auf bewässerbarem Boden der Reis, die italienische Hirse und der Mais. Im entschiedensten Gegensatze hierzu stehen hinsichtlich der vegetativen Charactere die Hochplateaux, welche den namhaftesten Theil des türkischen Armeniens bilden und das äusserste Quellland des Kura-Systemes in sich schliessen. Die Flora trägt hier den Character der basalpinen Zone Transkaukasiens. Die Bestände der Laubhölzer auf den steil abfallenden linken Thalhöhen des Poskho in noch nicht 5000 Fuss Höhe über dem Meere sind alle maltraitirt und verkrüppelt. Die Weissbirke ist in ihnen selten, dagegen trifft man Gruppen der Zitterpappel, die breitblättrige *Salix*, *Viburnum Lantana* L. und *V. orientale* Pall., sehr viel *Corylus*, Obstwildlinge und Mahaleb-Kirsche (Kiras), baumartige *Pyrus salicifolia* L., deren Aepfel, wenn sie überreif sind, man hier als sehr schmackhaft bezeichnet; ferner krüppelige Eichen, *Carpinus Betulus* L., und selten *Rhododendron ponticum* L. Auffallend ist der gänzliche Mangel an Cornelkirschen, obschon *Cornus sanguinea* L. recht häufig vorkommt. Die trockenen Südgehänge der Höhen ernähren vornämlich *Xeranthemum*, welches sie nicht selten vollständig bedeckt. — Auf dem Westrande des Mutul-dschan folgten der Baumgrenze die herrlichsten alpinen Matten. Jene wurden aber keineswegs durch *Betuta alba* allein gebildet, wie das im Kaukasus sonst gewöhnlich der Fall ist. R. war erfreut, hier in einer Höhe von 6500 bis 7300 Fuss dichte, aber nur aus Gebüschen bestehende Bestände anzutreffen, die sich aus folgenden Arten zusammensetzten: *Betula alba*, zwei *Acer* (vielleicht *A. hyrcanum* F. et M. und *A. platanoides* L.?), viel *Cornus sanguinea*, *Viburnum orientale*, *V. lantana*, *Rhamnus Frangula*, *Sorbus aucuparia*, *Xylosteum*, *Ribes* und rundblättrige *Salix*, so wie überall *Rosa pimpinellifolia* Dec. Auf den Triften walteten neben blauen und gelben Enzianen die milchweissen grossen Blumen von *Dianthus Seguieri* Vill. vor; auch *D. fragrans* Ad. wurde bemerkt und *Betonica grandiflora* Steph. blühte noch ab und zu. — Werona-Nakalakervi im Quelllande des Kani-tschai ist in pflanzengeographischer Hinsicht dadurch interessant, dass nahe dabei, etwas höher, also wohl bis 7200 Fuss ansteigend, noch Kiefern in krüppeligen Kriechhölzern vorkommen. Vor 6 Jahren standen indessen gerade in dieser Gegend noch 4 bis 5 Faden hohe Kiefern ziemlich häufig. — Ein Haupthandelsartikel in Ardagan ist Kiefernholz in Hochstämmen, das aus den Umgegenden von Kasnafari, einem Orte, 25 bis 30 Werst westlich unweit vom linken Kura-Gebirge gelegen, geholt wird. Die Wälder, welche dort auf dem Scheidegebirge zwischen Tschorok und Kura stehen, sollen sehr dicht und bedeutend sein, doch arbeitet man an ihrem Ruine unablässig fort. Bis etwa zum Jahre 1830 gab es selbst auf den im Süden von Ardagan gelegenen, jetzt ganz kahlen Gebirgen bedeutenden Kiefernwald. Davon sieht man jetzt nicht mehr die geringste Spur und mit den Wäldern von Kasnafari wird es bald eben so weit sein. In diesen Wäldern fehlen die Tannen ganz. — Die Höhenzüge auf dem Hochplateau im Süden von Ardagan ernähren durchweg noch die Formen der basalpinen kaukasischen Vegetationszone mit hoher *Cephalaria Cataria* Schrad., *Scabiosa caucasica* M. B., *Campanula*-Arten und *Betonica grandiflora* Steph.; einzelne Plätze bieten auf ihnen weitläuftige *Rumex*-Bestände und von Holzgewächsen bleibt ihnen *Rosa pimpinellifolia* Dec. und *Spiraea hypericifolia* L. erhalten. Ueberdies sieht man an den tiefer gelegenen trockenen Gehängen grosse Stipa-Flächen, zwischen ihnen viel *Phlomus pungens* Willd. und *tuberosa* L., die üblichen Umbelliferen, Cardien und Astern, sowie auch Enzian. In den bisweilen sumpfigen Ebenen wächst als holziger Strauch, doch nur niedrig bleibend, *Potentilla fruticosa* L., die in Kars in Besenform verkauft wird. Wo der Boden in ihnen zeitweise nicht unter Wasser steht, bemerkt man eine gute Unterlage von Trifolien und hohe reine Gramineenbestände; wo Sümpfe sich ansammeln, bleiben die Ränder derselben den Sauergräsern vorbehalten und *Batomus* bemerkte R. noch in 6200 Fuss Höhe über dem Meere. Sehr wesentlich aber ändert sich dieser Vegetationscharakter, wenn man die Höhen des Berdük-su überschritten hat und sich dem Kars-tschai nähert, mithin im Quelllande des Araxes ist. Hier treten auf dem schlechteren Boden der Süd-Gehänge trotz annähernd gleicher Höhe über dem Meere strahlige Astragaleen (*Astragalus persicus* F. et M.) und Gnaphalien auf, die R. bis dahin nicht sah. — An der eigentlichen Kuraquelle (Mardshan-su oder Korallenwasser) in einer Höhe von 6642 F. engl. über dem Meere fand

R. die schöne *Scrophularia vernalis* L. und die hier seltene Brennnessel. — Das linke hohe Ufer des Kain-tschai (Birkenwasser) besitzt etwa 8 Werst abwärts von der Quelle etwas Birken- und Kiefernkrüppelwald, wie man dergleichen hier sonst nirgends sieht. —r.

Eine grosse Plage in der australischen Colonie Victoria sind zwei Unkräuter, von denen das eine, die Milchdistel (milkthistle) mit weissgescheckten Blättern *(Sillybum marianum)*, um Melbourne, und das andere, die schottische Distel (scoth thistle, *Cirsium eriophorum*), in Gippsland an vielen Stellen die einheimische Pflanzenwelt verdrängt hat. Die Heerdenbesitzer, welche ihre Schaftriften in Distelwälder verwandelt zu sehen befürchten, bestürmten das Parlament, diesem stachligen Feinde kräftig entgegen zu treten, und bewirkten es auch, dass Tausende von Pfd. Stlg. auf die nutzloseste Weise verschwendet wurden. Denn anstatt die jungen Pflanzen im ersten Jahre auszurotten, begnügte man sich meist, nur die älteren, welche oft ihren Samen schon gereift hatten, niederzuhauen. —r.

Im Allgemeinen stimmen die wenigen Reisenden in Central-Amerika darin überein, dass die Flora grosse Aehnlichkeit mit der mexikanischen habe. Dem Dr. G. Bernouilli scheint es jedoch, dass in der Vegetation zwischen dem Nord- und Süd-Abhange der Cordilleren eine nicht unbedeutende Differenz obwalte, die jedenfalls grösser ist, als sie der blosse Breitenunterschied bedingen würde. Jener, sowie die höheren Gebirgsgegenden tragen so ziemlich den mexikanischen Charakter, während an der Südküste mehr südliche Formen auftreten; aber auch am Mar del Norte hat die fast unbewohnte Küstenregion schon ein ganz tropisches Ansehen, wie das vielleicht auch in Yucatan und Tabasco, nicht aber weiter nördlich am Mexikanischen Meerbusen der Fall ist. Die längs der Küste des stillen Oceans in Guatemala sich hinziehende, 10 bis 12 Stunden breite Ebene ist theilweise von Savannen, grösstentheils aber von hochstämmigem Urwald bedeckt, der in der Nähe des Meeres bis auf mehrere Meilen in's Innere als Unterholz ein undurchdringliches Bambusgestrüpp hat. Während der trockenen Jahreszeit wird dieses theils absichtlich, theils zufällig in Brand gesteckt und bildet ein ausgedehntes Flammenmeer, welches jedoch rasch vorüberzieht;

das Krachen der zerspringenden Bambusstämme gleicht dabei einem anhaltenden Gewehrfeuer. Weiter im Innern wird die Hauptmasse des Waldes durch die riesige Cocozopalme (*Cocos butyracea* L.) gebildet. In den Küstenwäldern verfaulen unbenutzt eine grosse Menge kostbarer Bäume, Caoba (*Swietenia Mahagoni* L.) und Cedro (*Cedrela odorata* L.), sowie andere feine Bäume sind häufig. Wo das Terrain anfängt, sich gegen den Abhang der Vulkane zu erheben, beginnt eine ausgedehnte Cultur. Hier ist das Vaterland des besten Kakao, dessen Pflanzungen früher einen grossen Theil der Küste einnahmen, jetzt aber sind sie auf den nordwestlichen Winkel von Guatemala (das Departement von Suchitepequez) beschränkt und ihre Bedeutung nimmt von Jahr zu Jahr ab. Kaffee, Zucker und Baumwolle nehmen seine Stelle ein, vorzüglich der erstere, welcher für Guatemala eine sichere Quelle des Reichthums zu werden verspricht. Noch höher hinauf, in der sogenannten Terra fria, treffen wir auf unsere europäischen Kulturpflanzen; von Cerealien wird vorzüglich viel Weizen gebaut, daneben etwas Gerste und Hafer; die Kartoffeln, obgleich hier in ihrem Vaterlande, bleiben klein und spärlich, was wohl eher der mangelhaften Bearbeitung des Landes als dem Klima zuzuschreiben ist. Von europäischen Fruchtbäumen haben sich nur wenige einheimisch gemacht, am meisten noch Pfirsiche in verschiedenen Varietäten und Quitten nebst einer ziemlich elenden Sorte von Aepfeln. Birnen sind eine grosse Seltenheit und eine noch grössere Weintrauben oder Kirschen. Es ist wahrscheinlich, dass die Kultur nicht nur der genannten, sondern fast aller Produkte des gemässigten Klima's hier günstige Resultate gäbe, wenn sie mit Umsicht und den nöthigen Kenntnissen unternommen würde. Auch in der übrigen Vegetation findet der Nordländer Manches, was ihn an seine Heimath erinnert, Cruciferen und Umbelliferen, welche beide der Terra caliente ganz fremd sind, selbst europäische Unkräuter, wie Nesseln und Wegerich; die Bäche sind von Erlen begrenzt und die Wege durch Hollunderhecken eingeschlossen. Die Wälder werden grösstentheils von verschiedenen Eichen oder Nadelhölzern gebildet, von welchen letzteren drei oder vier Arten mit einander abwechseln. —r.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Baillon, H.: Histoire des plantes. Monographie des dilléniacées. Illustrée de 50 figures dans les textes, dessins de Faquet. Paris, Murgand. 3 frcs.

Darwin, Charl.: The variation of animals and plants under domestication. 2 Vols. 8. London, Murray. 28 s.

Des classifications et des methodes en botanique, par M. L. Marchand. Angers.

Faivre, E.: La variabilité des espèces et ses limites. Paris, G. Baillière. 2 frs. 50 c.

Hallier, E.: Phytopathologie. Die Krankheiten der Kulturgewächse. Für Land- und Forstwirthe, Gärtner und Botaniker. Leipzig, Engelmann. 3 Thlr.

Lorentz, P. G.: Ueber die Moose, die Hr. Ehrenberg in den Jahren 1820 bis 1826 in Aegypten, der Sinai-Halbinsel und Syrien gesammelt. Berlin, Dümmler. 2 Thlr.

Miguel, F. A. G.: De palmis Archipelagi Indici observationes novae. Edidit Academia regia disciplinarum Nederlandica. Accedit tabula picta. gr. 4. Amsterdam, van der Post. 1 f.

Morenoy Maiz: Recherches chimiques et physiologiques sur l'*Erythroxylum Coca* du Pèrou et la Cocaine. In 8. 93 pag. avec pl. Paris, Leclerc.

Plantae Tinneanae, sive descriptio Plantarum in Expeditione Tinneanae ad flumen Bahr el Ghasal ejusque Affluentias collectarum. Opus XXVII. tabulis exornatum T. Kotschy et J. Peyritsch. London, Williams et Norgate. 21 Thlr., colorirt 35 Thlr.

Rambasson: Histoire et légendes des plantes utiles et curieuses. Paris, Didot Frères, Fils et Co. 1⅓ Thlr.

Ransonnet, E. de: Sketches of the inhabitants, animal life, and vegetation in the lowlands and high mountains of Ceylon. Folio. London, Hardwicke. 2 L. 10 s.

Ville, G.: Recherches expérimentales sur la végétation. Mémoires et mélanges. Tom. I. In 8. LV. 404 pag. et 3 pl. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique.

Watson, J. F.: Index to the native and scientific names of indian plants and products. London, Trübner. 31 s. 6 d.

Einladung.

Im Juli h. Js. wird Herr Hugo Lojka in Wien (Wieden, Taubstummengasse 6) eine lichenologische Reise in die Central-Karpathen unternehmen. Die Kalkflechten der kleinen Tatra sollen hiebei besonders berücksichtigt werden. Um einen längeren Aufenthalt in diesem Gebirge zu ermöglichen und eine ergiebige Flechtenausbeute zu sichern, ladet Herr Lojka zu einer Subscription auf Lichenen in der Weise ein, dass eine Centurie Flechten um 7 Gulden rhein. (4 Thaler) offerirt wird.

Den wesentlichen Inhalt dieser Centurie sollen Kalksteinflechten, Verrucarien, Erdflechten, überhaupt Microlichenen und Rariora bilden; die gewöhnlichen Strauch- und Krustenflechten werden thunlichst vermieden und nur auf speciellen Wunsch der Herren Theilnehmer berücksichtigt werden.

Der Unterzeichnete hat auf Wunsch des Hrn. Lojka die Einkassirung der Beiträge und die seinerzeitige Vertheilung der Flechten übernommen und bittet die Herren Theilnehmer, ihre Beiträge an ihn zu senden.

Eichstätt in Bayern. F. Arnold.

Anzeige.

In unserem Verlage erschien soeben:

Utile cum dulci. Heft IV. Ungereimtes aus der Pflanzenanatomie und Physiologie, oder kein Durchfall beim Examen mehr. Zu Nutz und Frommen aller Botaniker und solcher, die es werden wollen. In schöne botanische Knittelreime gebracht von Otto Hoffmann. Preis 10 Sgr.

Maruschke & Berendt,
Buchandlung in Breslau, Ring, 7 Kurfürsten.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 17.

Regensburg. Ausgegeben den 30. Juni. **1868.**

Inhalt. Dr. P. G. Lorentz: Ein Ausflug nach Stubach und Kaprun. — Gelehrte Gesellschaften. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen.

Ein Ausflug nach Stubach und Kaprun.

Beitrag zur Moosflora des Pinzgau.

Von Dr. P. G. Lorentz.

Auf dem augenblicklichen Standpunkte der Pflanzengeographie begnügt man sich nicht mehr, einfach die Pflanzen aufgeführt zu sehen, die in einem bestimmt umgrenzten Gebiete vorkommen, man macht noch Anspruch auf die Darstellung von zwei andern Momenten: man wünscht eine Darstellung der pflanzengeographischen Physiognomie, ein Bild, wie sich die verschiedenen Arten in der Landschaft und auf ihren eigenthümlichen Standorten zusammengruppiren, und man verlangt endlich eine Zusammenstellung der gewonnenen Fakta nach verschiedenen Gesichtspunkten: nach horizontaler und vertikaler Verbreitung, nach Exposition, geognostischer Unterlage und deren chemischer und physikalischer Beschaffenheit; die wahrscheinlichen Erfolge der Pflanzenwanderung verstehen wir kaum noch andeutungsweise in Betracht zu ziehen, noch weniger ist ein nennenswerther Anfang gemacht, die Räthsel der Verbreitung auch unter dem Gesichtspunkte erklären zu helfen, wie etwa die einzelnen Arten aus einander entstanden, und wie sie sich im Kampfe um's Dasein gerade an dieser bestimmten Stelle behauptet.

So ist mit dem, was wir augenblicklich verlangen und bieten können, wohl noch wenig gethan. Wir gruppiren die gewonnenen Fakta und gelangen so zu manchem guten Gedanken, zu manchem anregenden Gesichtspunkte im Einzelnen, — im Ganzen und Grossen aber ist das Räthselwort noch ungesprochen, die Fragstellung noch nicht aufgefunden, die uns einen grossen bedeutenden Gesichtspunkt eröffnete für die Gesetze, nach denen die Pflanzen zum Kleide unsrer Erde sich gruppiren.

Doch ist es der Natur des menschlichen Geistes durchaus unangemessen, deshalb müssig zu sein und nichts zu thun; — rastlos dringt er auch auf dunklen Pfaden vorwärts, bis sich dieselben dereinst erhellen und das Ziel deutlicher und bestimmter vor Augen tritt. So mag auch die pflanzengeographische Einzelforschung ihre nächsten gewonnenen Resultate darlegen und ihre Stimme in dem wissenschaftlichen Concert der Jetztzeit mit ertönen dürfen, wenn auch schwächer, als manche andere, ohne dass sie ein strenger Dirigent mit grausamem Taktstocke zum Schweigen verdammt. —

Ueber die Moosgeographie des Pinzgau ist verhältnissmässig mehr bekannt, als über die der meisten andern Alpengebiete; Sauter gab ein Verzeichniss der dort vorkommenden Arten, das Molendo und ich mehrfach ergänzen konnten; die bryologische Physiognomie der von uns schon früher durchwanderten Gegenden wurde von mir im zweiten Theile meiner Moosstudien, von Molendo in seinen bryologischen Reisebildern gegeben; ebenso enthalten die Moosstudien eine regionsweise Zusammenstellung und Molendos Reisebildern dürfte wohl eine eben solche folgen. Dennoch gehören einige Thäler des Pinzgau noch zur terra incognita: auch von Touristen noch sehr wenig besucht, ist mir aus manchen derselben auch nicht eine bryologische Standortangabe bekannt.

Zweien solcher Thäler, Stubach und Kaprun, habe ich in diesen Herbstferien einen kurzen Besuch abgestattet. Zwar konnte derselbe bei meiner sehr kurz zugemessenen Zeit nur ein ganz flüchtiger sein und zwar kann ich nicht bergen, dass ihr Moosreichthum hinter meinen Erwartungen zurückblieb, und jedenfalls von dem des Velber-Thals in seinen beiden Zweigen, des unteren Theil's der Kriml und s. f. übertroffen wird, doch ergeben sich noch immerhin einige neue Standorte seltner Sachen und selbst ein mehr negatives Resultat, und eine Darstellung der Moosphysiognomie bisher noch unbekannter, wenn auch weniger reicher

Gegenden scheint mir einiger Zeilen an diesem Orte nicht unwerth zu sein. So möge denn das Beobachtete an dem Faden eines kurzen Excursionsberichtes hier seine Stelle finden, der botanische Wanderer wird vielleicht auch an der äusseren Gestaltung der Reise Vorbild und Warnung für künftige eigne Ausflüge nicht ungerne entnehmen.

In letzterer Hinsicht ist gleich der Anfang des Ausflugs belehrend. Wenn ich in den Moosstudien (S. 39) sage: „wer bequem und mit Gepäck reist, fährt früh 6 Uhr von München weg, befindet sich um 10 Uhr in Wörgl, wo ihn ein gutes Frühstück und der Stellwagen erwartet. Der letztere bringt ihn zeitig am Nachmittage nach Kitzbichl" und s. f. so sind diese schönen Tage schnellen und bequemen Weiterkommens längst vorüber. — Man hat es öfter ausgesprochen, die Brennerbahn werde mehr zur Verbreitung von Bildung und so zur Gefährdung der Glaubenseinheit in Tirol beitragen, als alles Lamentiren und aller Spott umliegender Völkerschaften, aber diese Bahn ist eine vollzogne Thatsache, so scheint man wenigstens der gefährlichen Berührung mit Fremden und deren ketzerischen Ideen möglichst dadurch vorzubeugen, dass man die übrigen Verkehrsmittel und Anschlüsse in so complett unzweckmässiger und chicanöser Weise einrichtet, dass wer nicht muss, diese Routen gewiss nicht bereist. Wäre ich reich, ich würde die Preisaufgabe stellen, ob der Verkehr auf dieser Linie noch unzweckmässiger und chicanöser eingerichtet werden kann, ohne ihn ganz aufzuheben; es wäre gewiss von hohem naturwissenschaftlichem Interesse, ob die Menschheit seit ihrer Abreise vom Stadium des Affen bereits den Grad der Entwickelung erreicht hat, um dies Problem zu lösen, oder ob es dazu noch vielleicht Jahrmillionen der Züchtung bedarf. Man höre: Wenn man München Morgens 5 Uhr mit dem Güterzuge oder 7 Uhr 40 M. mit dem Eilzuge verlässt, gelangt man 10 Uhr 55 M. nach Kufstein, von da ab führt aber blos ein einziger Zug Personen nach Innsbruck, alle übrigen Züge führen nur Güter; will man also mit der Bahn weiterkommen, so muss man in Kufstein 4 Stunden warten, bis der Postzug eintrifft; die schöne Zeit, wo man den nach wie vor 11 Uhr von Wörgl nach Kitzbichl fahrenden Stellwagen benutzen konnte, ist längst vorüber, derselbe schliesst sich an keinen Zug mehr an. — Auch an den Postzug, der gegen 4 Uhr nach Wörgl kommt, schliest sich kein Wagen an, sondern man muss daselbst abermals 4 Stunden warten: um 8 Uhr führt uns ein Postwägelchen nach Hopfgarten, aber nicht weiter, manchmal verzögert sich dessen Abfahrt auch bis 10½ Uhr.

Von Hopfgarten geht Morgens 5 Uhr ein ein- oder zweispänniges Postwäglein nach Kitzbichl, das auch für eine Person Platz hat; trifft man mit demselben um 8 Uhr in genanntem Orte ein, so erfährt man, dass der Stellwagen nach Mittersill vor ¼ Stunde abgefahren ist, „eben gerade just ist er zum Thore hinaus“ wird man berichtet; will man mit Post oder Stellwagen weiter, so muss man bis zum andern Morgen 7½ Uhr warten; denn auch an den Nachmittags ca. 5 Uhr eintreffenden eigentlichen Stellwagen schliesst sich keine Gelegenheit zur Weiterbeförderung an. Ist es auch auf anderen Linien in Tyrol so schön und zweckmässig, so ist von dieser Seite die Glaubenseinheit, Loyalität und Sitteneineinfalt auf Jahrhunderte gesichert! —

Es versteht sich, dass ich nicht diese verschiedenen Fahrgelegenheiten abwartete, sondern rüstig zu Fusse fortwanderte. Konnte die Schönheit der Gegend mit diesem Entschlusse versöhnen, so war's doch immer ein Zeitverlust, und es ist kein Vergnügen, das schwere Gepäck, das man mit Leichtigkeit über die Berge trägt, in brennender Sonnenhitze auf der Landschaft zu schleppen. Thun dies doch selbst die Gebirgsbewohner nicht; mit Leichtigkeit findet man überall Leute, die schwere Lasten über Berge und hohe Jöcher tragen, doch misslang es mir noch immer, Träger zu finden, die selbst eine mässige Last einige Stunden auf der Landstrasse befördert hätten: „diess seien sie nicht gewöhnt, dazu bediene man sich des Gefährtes.“

Während dieser Diversion, die vielleicht Manchem als Warnung nicht unwillkommen ist, haben wir uns unterdessen noch bis Jochberg fortbewegt, das an der Strasse über den Pass Thurn liegt. Dort mündet, am Nordkar des Gaisstein entspringend, das Sintersbachthal. In dieses bog ich dann ein, um jenem berühmten Berge nach etwa 9 Jahren wieder im Vorbeigehen einen Besuch abzustatten und ihn diesmal von der Nordseite zu packen. Von Jochberg bis zum Gaissteingipfel ist es nur 3 starke Stunden, doch wünschte ich auch diesen Weg für den folgenden Morgen abzukürzen, um den vollen Tag für den Gaisstein zu haben, und ging noch am Abende nach der Hochalm in dem nördlichsten Zweige des in seinem oberen Theile gabelspaltigen Sintersbaches. Diesen Zweig nennen die Leute Achenthal, der südliche Thalast behält den Namen Sintersbach; hier war aber die Hochalm schon verlassen und die Leute bereits auf der Niederalm, daher ich den andern Thalast vorzog.

Das Sintersbachthal steigt rasch an, ist in zum Theil mürben Schiefer eingebettet, zeigt aber doch einige scharf ausgesprochene Thalstufen, über deren Absätze sich schöne Wasserfälle herabstürzen.

Zum Suchen fand ich wenig Musse und Freudigkeit in diesem Thale, wie am folgenden Tage auf dem Gaissteine. Wenn der kühne und bergesfreudige Wanderer seinen früheren Gewohnheiten entsagen und statt Wochen und Monate in den Bergen zubringen zu können in freier Ungebundenheit, sich in's Joch schmiegen muss und an die Studierstube gefesselt ist, so dass er den lieben Bergen blos hie und da einen flüchtigen Besuch abstatten kann, dann wird „der Lümmel zahm.“ Es bedarf erst einiger Wanderungen, bis die Beschwerden des Bergsteigens so weit überwunden und gewöhnt sind, dass man wieder im Wohlgefühle der Kraft mit wahrer Freudigkeit und Wonne den Alpenriesen zu Leibe gehen kann. So wurde mir die Gaissteinparthie durch Kopfschmerz in Folge des raschen Anstiegs in brennender Sonnenhitze, durch Herzklopfen und den ungewohnten unerträglichen Druck des Gepäckes vergällt, das der deutsche Intelligenzproletarier in seinen alten Tagen noch eben so tragen muss, wie als junger Student. Die Achtung vor ihrer Wissenschaft, welche die deutsche Nation immer im Munde führt, wird in Tirol am wenigsten für baare Münze und an Zahlungsstatt angenommen.

Trotzdem dass auf diese Weise in Sintersbach und auf dem Gaissteine wenig Freudigkeit und Energie zum Suchen und Sammeln blieb, konnte ich doch die Flora dieses, wie es scheint, unerschöpflichen Berges um einige Bürger bereichern. *Hypnum curvicaule* Jur. fand sich ziemlich reichlich und in schönen Exemplaren mit *Hypnum Heufleri* forma laxa unmittelbar am Gipfel, allerdings an einer etwas schwindlichen Stelle, neu nicht nur für diesen Berg, sondern wie es scheint, auch für's Pinzgau; *Campylopus Schimperi* im südwestlichen Theile des Kammes in einigen niedrigen Rasen, *Bryum arcticum* in einigen wenigen Exemplärchen. Ausserdem fanden sich noch alle die alten Seltenheiten vor, die den Gaisstein zum bryologischen Könige der Pinzgauer Alpen gemacht: die herrliche *Orcas* in reichlicher Fülle, *Bartramia subulata* sah ich nur in wenigen kleinen Räschen, *Grimmia sulcata* nur in einigen schlechten Exemplärchen, dagegen war *Hypnum Heufleri* in einer Menge und Schönheit vorhanden, dass ich es selbst am Madritschjoche in Sulden nicht prachtvoller gesehen, *Didymodon rufus* wahre Massenvegetation bildend; das seltsamme Vorkommen einer robusten Form von *Antitrichia* in Felslöchern und zahlreiche andere schon von Molendo in seinen Reisebildern erwähnte Vorkommnisse. Die Herrlichkeit der Aussicht, die mich ein fast wolkenloser Himmel in voller Reinheit bewundern liess, ist schon oft geschildert und gehört nicht hieher.

Nachdem ich alle diese schönen Dinge längs des Kammes hinstreichend nach Möglichkeit genossen, bewirkte ich ohne Aufenthalt meinen Abstieg nach Stuhlfelden. In der Birrigl - Alpe traf ich mit dem Herrn Bezirksrichter aus Mittersill, dessen liebenswürdigen Töchterchen und einem Herrn Dr. zusammen; deren Führer übernahm auch mein Gepäck, und so geschah von dieser Last befreit in liebenswürdiger Gesellschaft der Abstieg viel rascher und angenehmer als der Aufstieg. In Stuhlfelden gesellte sich noch der Herr Dechant und andere Sonntagsgäste zur Gesellschaft, und so ward bei trefflichen Tiroler Rothem auf grünem Plane vor dem empfehlenswerthen Gasthause des Weyerwirths, der Rest des Nachmittags angenehm verplaudert und aller Beschwerden vergessen.

Noch an demselben Tage gelang es mir, einen trefflichen Führer für den Uebergang über das Kapruner Thörl zu gewinnen und zugleich ein wünschenswerthes Unterkommen in Stubach für die folgende Nacht.

Wo sich das Stubachthal in 2 Aeste theilt: Die Dorfer Oed und das Tauernthal, 1/4 Stunde hinter dem letzten Könige von Stubach, dem Vellerer, steht ein schmuckes Jägerhäuschen, von zwei Jagdaufsehern besiedelt. Diesen gesellt sich zeitweise noch ein Dritter, der aber nur zuweilen und auf kurze Zeit anwesend ist, und dessen Bett daher meist zur Disposition des Reisenden steht; ist es besetzt, so findet derselbe in einem der zahlreichen benachbarten Heustädel ein Lager im köstlichen frischen Heu, weit dem Unterkommen in den meisten Sennhütten vorzuziehen. Das Ganze zeichnet sich durch Sauberkeit in höchst anerkennenswerther Weise vor allen übrigen Gelegenheiten zum Unterkommen aus, welche sonst die Pinzgauer Seitenthäler bieten. Jagd- und Jägerhaus gehören dem Aerar, sind aber vom Baron Pereire in Wien auf 10 Jahre gepachtet, welcher denn auch allsommerlich dahin zur Gemsenjagd kommt, sich aber, wie mir ein Senner schalkhaft andeutete, keines besondern Jagdglückes erfreut und meist viel verdriesslicher fortgeht, als er gekommen. Die beiden Jagdaufseher aber, Anton Schwaiger und Johann Berger heissen die Edlen, bereiten dem Unterständling mit anerkennenswerther Reinlichkeit und Kochkunst was sich aus Milch, Schmalz und Mehl darstellen lässt; eine benachbarte Sennhütte liefert Milch und die anliegende Brennerei ist die Geburtsstätte der im ganzen Pinzgau berühmten *Stubacher Schnäpse*, besonders des *Enzian*; dazu sind sie treffliche Führer und mit Weg und Steg auf's Beste vertraut, sei es nun über das Kapruner Thörl, oder über den Kalsertauern. Wer daher den (leichten) Uebergang über das Kapruner Thörl zu machen wünchst, dem ist entschieden zu rathen, dies von Stubach aus zu thun, indem es in Kaprun durchaus an guten Führern fehlen soll, und das Unterkommen in den Hütten der Wasserfallalpe daselbst die Beigabe echt Pinzgauerischen Schmutzes besitzt.

Bis zu besagtem Jägerhäuschen, nur 4 kleine Stunden von Stuhlfelden, wurde am Nachmittage des folgenden Tages gegangen, nachdem der Vormittag dem Einlegen und Fortschicken der gestrigen Ausbeute gewidmet gewesen.

Das Thal steigt bis zu dieser seiner Theilung wenig an; ein holpriges Fahrsträsschen führt bis zum Vellerer. — Zu beiden Seiten erheben sich hohe, bis zur Spitze bewachsene Berge; aus denen nur an wenigen Stellen das Felsgerüst als Gräthe hervorbricht, oder als Felswand abstürzt; der Eindruck ist ein mehr milder und freundlicher, blos aus dem Hintergrunde des Thales schauen ernst und im weissen Gletscher-Gewande glänzend der Hocheiser und die hohe Rifl herein. — Der erste Königspalast, den man berührt, ist der des Widrechtshäuser's; ein ansehnliches Gehöft von freundlichem Eindrucke, mit Gärtchen vor dem Hause, reinlicher als es sonst in Pinzgau üblich. Die Schwester des Königs waltete im Gärtchen schmuck und würdig und bot freundlich den erbetenen Trunk Wasser im tadellos blinkenden Glaskruge. Auf mancher schönen Alpe weiden dem Besitzer über 200 *Stücke Rindvieh*, zahlreiche Pferde, Schafe und Ziegen, einige 30 Knechte stehen unter seinem Befehle.

Den schärfsten Gegensatz zu diesem anheimelnden Obdache bietet das Anwesen des Vellerer, in dem uns ein Gewitter unterzustehen nöthigte. Der kolossalste Schmutz hat hier seine unbestrittene Herrschaft aufgeschlagen, der Hof ist eine einzige grundlose Kothlache, über die hölzerne Balken einen schwindlichen Uebergang bilden; das Aussehen der Bewohner entspricht dem der

Wohnung, besonders das der dicken Bäuerin; gut, dass das schmucke Jägerhäuschen ein besseres Unterkommen bietet, sonst möchte das Uebernachten in einem der Heustädel des Bauern dem in seinem Hause weit vorzuziehen sein, wie mir schon der Wirth in Stuhlfelden versicherte.

Von Moosen ist auf dieser Strecke wenig zu erzählen; der Weg führt meistens zwischen Zäunen und Wiesen hin; die wenigen Felsblöcke bieten blos die gewöhnliche Vegetation von *Hedwigia, Grimmien*, *Hypnum cupressiforme* etc. an sonnigen Stellen (blos das Vorkommen von *Climacium* an ganz trockenen Blöcken fiel mir auf), von vorwiegendem *Brachythecium plumosum* und *Dicranum longifolium* an schattigen Stellen; am Eingange des Thales fand ich *Bryum roseum* mit wenigen Früchten. — Genaueres Absuchen des wenig versprechenden Terrains hinderte übrigens der hereinbrechende Abend und das drohende Gewitter, das uns denn auch vor erreichtem Ziele noch überraschte.

Mit viel grösseren Hoffnungen betrat ich dagegen die Dorfer. Oed, welcher der folgende Tag gewidmet war. — Schon der Name Oed erfüllte mit Vorgefühlen wie *Ulota curvifolia* u. dgl. und ich hoffte, die Dorfer Oed würde ihrer westlicheren Schwester Ehre machen. Doch sollte sich diese Hoffnung nur sehr theilweise erfüllen. Vom Eingange dieser Thalabzweigungen an steigt der Thalboden rasch bedeutend an, um dann ohne weitere bedeutende Erhebung zum Thalende zu verlaufen, der Käsau, welche vom Jägerhäuschen zwei Stunden entfernt ist. Dieselbe bildet ein Amphitheater welches von begletscherten Häuptern, bes. Sonnblick, Rabenkopf und Landeckkopf eingeschlossen ist. Die Abhänge brechen zuletzt in Felswänden zu Thale, und über eine derselben stürzt sich, vom Gletscher kommend, ein nicht unansehnlicher Wasserfall. Die das Thal einschliessenden Berge erscheinen nicht von besonders imposanten Formen; sie sind fast durchweg bis zur Spitze bewachsen, und der bräunliche Ton der Almen verleiht dem Colorit Ernst und Harmonie und doch einen schönen Contrast zu den weissen, im Sonnenlichte blinkenden Gletschern. — Im Ganzen ist die Scenerie von grosser Einfachheit und dürfte für den nach Imposantem und Packendem suchenden Touristen keinen Anziehungspunkt bilden, und doch habe ich schöne Stunden in dieser so tief ernsten und doch so anheimelnden Landschaft verlebt. — Erstrebenswerth wäre vielleicht der Uebergang zwischen Landeckkopf und Rabenkopf nach dem Matreyer Tauernthale, der nach der Aussage der Jäger keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bieten dürfte, obgleich sie ihn nie ganz bewerkstelligt haben.

Der Weg übersetzt mehrmals den Bach, zuerst um am rechten Bachufer ein Chaos z. Th. hausgrosser Blöcke zu umgehen, das im Schatten des zum grossen Theile aus graubärtigen Fichten bestehenden Waldes bis an den Bach vordringt. Aber gerade dieses zog mich an, indem ich daselbst manche Perle der benachbarten Tauernthäler wiederzufinden hoffte, und in deren Klüften manche schöne Species schon im Geiste erblickte. Doch erbeutete ich von besseren Sachen nur *Plagiothecium neckeroideum* in grossen prachtvollen Rasen, z. Th. in Molendo's *Pl. noricum* übergehend, nur steril; dazu ein ärmliches Räschen von *Pl. Müllerianum*; dazu noch einige andere Plagiothecien-Formen, die vorläufig noch als Formen von *denticulatum* gehen müssen; bes. eine in hohen, dichten, aufrechten Rasen, mit ganz gerader Kapsel, die sich auch durch die blos angedeuteten Wimpern *Pl. laetum* nähert, aber doch wieder verschieden ist. Uebrigens sprach, wenn ich nicht irre, schon Lindberg die Vermuthung aus, dass *Pl. laetum* nur Form von *denticulatum* sein möge, was nicht unwahrscheinlich ist. Ein eingehendes erneutes Studium der so mannichfachen Plagiothecienformen, sowohl am Standorte als mit Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse fängt übrigens bereits an, dringendes Bedürfniss zu werden; bes. in den Alpen begegnen Einem öfter Formen, die man in dem bisherigen Artschematismus nicht recht unterzubringen weiss und deren richtige Stellung nur ein genaueres, eingehenderes Studium berichtigen kann, als es Jedem jederzeit erlaubt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Gesellschaften.

Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

(März.)

Herr K. Fritsch legte einen „normalen Blüthenkalender von Oesterreich" vor, welcher 720 neue Pflanzenarten enthält, somit ist im Ganzen die Zahl von 1814 Arten erreicht, deren Blüthenzeit genau bestimmt worden ist. — Es ist auch ein normaler Kalender der zweiten Blüthen angeschlossen, welche sich nach längerer Pause ohne Blüthen wieder im Herbste einzustellen pflegen; für die Stationen Wien, Kirchdorf in Oberösterreich und Agram wurden bis jetzt 433 Pflanzenarten beobachtet. — Von Hrn. Dr. F. Unger wurde eine Abhandlung vorgelegt über „die fossile Flora von Radoboj in ihrer Gesammtheit und nach ihrem Verhältnisse zur Entwickelung der Vegetation der Tertiärzeit." Im ersten Abschnitte werden die Vorkommensverhältnisse der organischen Reste und die geognostischen Bezeichnungen besprochen, woraus hervorgeht, dass diese Ablagerung nicht der eocenen Periode angehöre, sondern der unteren Braunkohlenbildung oder der sogenannten aquitanischen Stufe gleichzusetzen sei; — der zweite Abschnitt behandelt die Art und Weise, wie diese grosse Menge von Landpflanzen und Insecten, mit Meeresalgen und Fischen in eine Schicht begraben wurde, und wie dabei eine Ausscheidung von Schwefel stattgefunden habe. Das Schwefellager von Djebel Keprit am rothen Meere verdankt seinen Ursprung der Zersetzung einer grossen Menge angehäufter und in Verwesung übergegangener organischer Körper — und ein solches Verhältniss dürfte auch in Radoboj stattgefunden haben. — Der dritte Abschnitt handelt von dem Charakter der genannten fossilen Flora, woraus sich ergibt, dass in der Tertiärzeit nicht der vegetabilische Inhalt dieses oder jenes Erdtheiles hier ihren Ausdruck fand und auf eine Einwanderung der betreffenden Gewächse hinweise, sondern dass in derselben Periode sich auch über Europa eine subtropische Flora ausbreitete, die sich erst später allmälig von da zurückzog und in den gegenwärtig von ihren Nachkommen occupirten Erdtheilen sich weiters entwickelte, daher finden sich in Radoboj Pflanzen, deren nächste Verwandten gegenwärtig in Mexico, Neuholland, Nord- und Mittelamerica u. a. O. zerstreut leben. — Im vierten Abschnitte wird erwiesen, dass die gamopetalen Pflanzen ein Erzeugniss der Tertiärzeit seien und dass das erste Auftreten der dicotylen Pflanzen auf der Erde in einem Gegensatze der Apetalen und Dicotypetalen begann, welche beide also als die Hauptäste des dicotylen Stammbaumes des jetzigen Pflanzenreichs anzusehen sind. — Im fünften Abschnitte werden die neueren oder weniger bekannten Arten der Radobojer Pflanzen beschrieben und im sechsten Abschnitte folgt das kritische Verzeichniss aller bisher bekannten Arten.

(April.)

Hr. Prof. C. Freih. v. Ettingshausen übergab eine Abhandlung „über die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau.“ Diese Flora enthält 229 Arten; von diesen sind 104 dieser Flora eigenthümlich; die übrigen kommen auch in anderen Localfloren der Tertiärformation vor. Die Leitpflanzen weisen die genannte Flora der aquitanischen Stufe zu. Unter den sechs bis jetzt bekannten Fundorten ist Münzenberg am reichsten an oligocänen Arten, weshalb der Verf. diese Localität für älter hält als die übrigen Fundorte. Es sind allhier die Proteaceen und überhaupt die Pflanzen der neuholländischen Flora durch eine grössere, die Cupressineen, Abietineen, Ulmaceen, Juglandeen durch eine geringere Artenzahl vertreten. Die Tropenformen der aquitanischen Stufe sind hier durch *Lygodium*, *Musophyllum*, *Araliophyllum* und *Caesalpinia* vermehrt, in Salzhausen sind diese Formen reichlicher mit Arten vermengt, welche der wärmeren gemässigten Zone entsprechen. Es treten daselbst auch einige Arten auf, welche den Floren der Lausanne- und der Oeningen-Stufe angehören.

K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

(März).

Hr. Dr. Fenzl spricht über die botanischen Ergebnisse der langjährigen Reisen Welwitsch's in Westafrica. — Hr. Juratzka zeigt einen auf dem Melnitzer Tauern gefundenen Rasen von *Alsine verna*, deren Blüthen sämmtlich üppig gefüllt sind und gibt einen neuen Standort von *Nitella capitata* bei Wien an. — Hr. Dr. Reichardt legt folgende zum Druck in die Gesellschaftsverhandlungen bestimmte Abhandlungen vor: Von Herrn Neilreich eine Flora Croatiens; — von Hrn. v. Krempelhuber über die ausländischen Flechten des kais. Herbars in Wien; — Beiträge zur Pilzkunde von Hrn. Schulzer v. Müggenburg; — über die galizische Flora mit besonderer Berücksichtigung der Herbich'schen Arten von Hrn. Rehmann; — von Hrn. Tomaschek Nachträge zur Flora von Lemberg; — von Hrn. Bruhin einige ergänzende Bemerkungen über Burser's und Marsigli's Arbeiten.

(Mai.)

Hr. Dr. Reichardt zeigte zwei sehr interessante Monstruositäten vor und zwar von *Knautia arvensis* mit einzelnen Blüthen und männliche Kätzchen von *Populus tremula* mit handförmiger Theilung; und berichtete ferner, dass nach Dr. Holzinger die *Cladonia decorticata* von Mödling bei näherer Untersuchung sich als *Cl. neglecta* herausgestellt habe.

Von Hrn. Juratzka wurden vorgelegt eine „Aufzählung der auf den jonischen Inseln vorkommenden Pilze und Flechten auf Grundlage der von Mazziari gesammelten Pflanzen von Bar. Hohenbühel; dann „Beschreibung solcher Hymenomyceten, die entweder neu oder nicht beschrieben sind“ von Kalchbrenner, unter welchen zu erwähnen *Lenizites mollis*, *Polyporus australis*, *Hausmanni*, *Schoenbrunnensis*, *Schulczeri*, *cyphelloides* u. m. a. und endlich „Beschreibung des neuen *Echinops glandulosus*, von Dr. Em. Weiss in Syra gesammelt.

Naturforschender Verein in Brünn.

(März.)

Hr. Dr. Kalmus sprach über pflanzliche Parasiten des menschlichen Körpers; — nach kurzer Einleitung über Pilze im Allgemeinen, ihre Wachsthumsbedingnisse, den Polymorphismus derselben und die durch selbe bedingten Pflanzen- und Thierkrankheiten, schilderte der Vortragende die den Farus, Herpes tonsurans, die Tinca polacca, die Mentagra und die Pityriasis verursachenden Pilze und theilte die Resultate neuerer Forschungen mit, nach welchen selbe sämmtlich von gewöhnlichen Schimmelpilzen, vorzüglich von *Penicillium glaucum* erweisen. Dr. Kalmus erwähnt, dass in neuerer Zeit auch acute Hautkrankheiten, wie Masern (nach Salisbury), Blattern (nach Hallier) als durch Pilze bedingt erklärt werden; weiters werden auch der Pilze Erwähnung gemacht, die bei Cholerakranken vorgefunden wurden (*Cylindrotaerium* nach Thomas, *Urocystis* nach Hallier). Zum Schlusse gab der Vortragende die Mittel an, um dem Entstehen und Verbreiten der durch pflanzliche Parasiten bedingten Krankheiten zu begegnen.

(April)

Hr. Prof. G. v. Niessl hatte mehrere Veilchenformen aus Gratz eingesendet, welche zwischen der *Viola odorata* L. und *V. hirta* L. stehen, indem sie mehr weniger die Eigenschaften der beiden genannten Arten vereinigen und Prof. v. Niessl theilt die Ansicht einiger Botaniker, dass je nach dem Standorte *Viola hirta* in *V. odorata* übergehe und er empfiehlt daher die fraglichen Formen und deren Abkömmlinge an verschiedenen Lokalitäten zu cultiviren, um darnach ihr Verhalten kennen zu lernen.

Naturwissenschaftlicher Verein in Graz. (März.[1])

Hr. Dr. **Holzinger** berichtete über einen Ausflug auf den Kreuzberg nächst Klagenfurt, auf welchem er in kurzer Zeit zehn für die Flora Kärntens neue Cladonienarten aufgefunden hatte; unter andern auch die sehr selten vorkommende *Imbricaria revoluta*; ferners bemerkte er, dass das Bassin des Lindwurms auf dem Platze in Klagenfurt voll von der *Chara fragilis*, von Diatomaceen und dem durch seine überraschende Verschwindungsfähigkeit ausgezeichneten *Oedogonium fugacissimum*.

Personalnachrichten.

Der Privatdocent Dr. **Friedrich Hildebrand** in Bonn ist an Stelle des nach Würzburg abgehenden Professor Sachs als ordentlicher Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Freiburg i. Br. berufen worden.

An Stelle des nach Dorpat berufenen Professor Willkomm ist Dr. **Friedrich Nobbe** zum Professor der organischen Naturwissenschaften an der kgl. Sächsischen Akademie für Forst- und Landwirthe in Tharand ernannt worden.

Dr. **Hermann Graf zu Solms-Laubach** hat sich am 16. Mai d. J. nach Vertheidigung seiner zu diesem Zwecke verfassten Abhandlung „Tentamen Bryogeographiae Algarviae regni Lusitani provinciae“ als Privatdocent der Botanik an der Universität zu Halle habilitirt. (Hall. Bot. Zeitung.)

---

[1] Februar und April wurden keine Vorträge über Botanik gehalten.

Botanische Notizen.

Von Hr. Dr. Zanardini ist neuerdings eine Lieferung seiner „Ficeen erschienen (Mem. del R. Ist. ven. d. sc. XIII. 3. Venezia 1867); diese enthält: *Cutleria adspersa,* (Roth) de Not., wobei die Ansicht Nägeli's bestritten wird, dass die Reproductionsorgane bestimmt seien, steril zu verbleiben — nullum otium in natura; — *Ricardia Montagnei* Derb. et Sol., Zanardini glaubt diese Art *Ric. Montagneana* benennen zu sollen, da ja Montagne diese Pflanze nicht gesammelt, nicht angezeigt und nicht beschrieben hat, so wenigstens wäre es von den Normen einer wahren Nomenclatur vorgeschrieben; — *Schizomeria minor* J. Ag., welche Pflanze von den Meerthieren sehr gesucht ist und daher man selbe auch meistens zernagt findet; — *Halymenia Monardiana* Mont. u. m. a. Sr.

Professor Kukula gibt im 16. Jahresbericht der k. k. Ober-Realschule in Linz (1867) ein systematisches Verzeichniss der Gräser (Gramineae) des Linzer Vegetationsgebietes. Es sind 37 Genera mit 78 Species.

Durch die Abtretung der russisch-amerikanischen Besitzungen sind der Flora des russischen Reiches über 137 Phanerogamenarten verloren gegangen. Lind.

In Abo hat sich eine Gesellschaft gebildet, um den Leuten aus Moos, Pilzen, Wurzeln, der Butterblume *(Caltha palustris)* u. s. w. Speisen bereiten zu lehren. Der finnländische Senat hat zu diesem Zwecke 8000 Mark angewiesen und ausserdem Exemplare der Broschüre „über die Ernährung in der Noth" vertheilen lassen. Alle Gebildeten werden aufgefordert, nützliche Kenntnisse, um dem bevorsteheneen Nothstande entgegenzutreten, unter dem Volke zu verbreiten. Besagte Gesellschaft erbietet sich, Personen in der Zubereitung von Nahrungssurrogaten unentgeldlich zu unterrichten und verspricht ihnen ausserdem noch eine Besoldung im Laufe von 10—14 Tagen. (Riga. Ztg. 15/27. Aug. 1867.)

Hr. Prof. **Passerini** veröffentlicht in dem „Commentario crittogamico italiano“ das erste Verzeichniss [1]) der im Gebiete von Parma von ihm gesammelten Pilze — es enthält die *Conyomyceten*, *Hyphomyceten* und *Ascomyceten*, geordnet nah **Berkeley's** „Ontlines of British Fungology.“ Der Verfasser erkennt, dass einige Gruppen wohl nicht mit Recht mehr bestehen, so auch manche Species wohl nicht mehr als eine secundäre Form zu betrachten sein dürfte — dass aber nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft es fast unmöglich sei, jeder Form den ihr zukommenden Platz einzuräumen. Diesem ersten Versuche wird Prof. **Passerini** die anderen Familien dieser Classe sammt den Resultaten seiner Studien und Beobachtungen nachfolgen lassen und er ist auch bereit, allen Freunden dieser Wissenschaft von jenen Doubletten, die im Verzeichnisse bezeichnet sind, in Tausch gegen andere Pilze abzugeben. Bezeichnet finden wir u. m. a. *Zythia Rabiei*, *Diplodia Siliquastri*, *Vermicularia asclepiadea*, *Septoria Betulae*, *Uredo Sorghi*, *Aecidium Fediae*, *Peronospora Beccarii*, u. s. w.

Zu Bendinat bei Palma auf der Insel Mallorca befindet sich ein ganz besonders ehrwürdiges Exemplar eines Olivenbaumes, der hier überhaupt in gewaltigen uralten Stämmen vorkommt. Es besitzt einen Umfang von 12,22 Metern, dabei aber nur eine Stammhöhe von 3 Metern und einige unbedeutende Aeste. Wenn die Bäume auf dem Oelberge bei Jerusalem bei einem Umfange von nur 6 Metern aus den Zeiten Christi stammen, wie man mit Recht annimmt, so mag man auf das Alter jenes Stammes auf Mallorca schliessen. Fast noch interessanter als dieser ist eine immergrüne Eiche *(Quercus Ilex)*, auf der Insel unter dem Namen Pavina de Mossa bekannt, etwa 6 Meilen von Palma, in der Nähe der Abtei Lluch. Sie hat einige Fuss über dem Boden 12,7 Meter Umfang und steht noch in kräftigem Triebe, — ein wahres Monument des Pflanzenreichs, dessen Alter kaum geringer als dasjenige des eben besprochenen Oelbaumes zu veranschlagen ist. Sie verdankt ihre Vorschonung von der Axt des Kohlenbrenners dem Umstand, dass ihr Stamm hohl ist. —r.

---

[1]) Primo elenco di funghi Parmensi. Genova 1867.

Seit 17 Jahren war der letzte Winter der andauerndste und härteste, welchen der botanische Garten in Montpellier ausgehalten hat. Schon in den November fielen 15 Frosttage; der niedrigste Stand des Thermometers war —9°,1 in einer Nacht. Die mittlere Temperatur des letzten Winters war 4°,37, während die mittlere Temperatur für den Winter nach 16jährigen Beobachtungen 5°,33 beträgt. Das Mittel der Minima eines jeden Tages, der wahre Ausdruck der Kälte in dem 17jährigen Zeitraume, ist 0°,44, für den letzten Winter aber —1°,89. Während des genannten Zeitraumes wurden im botanischen Garten im Mittel 44 Frostnächte beobachtet, im letzten Winter aber 58. Die grösste Kälte betrug in der Nacht vom 5. auf den 6. Januar —11°,9. Der Unterschied zwischen dem Minimum der Nacht und dem Maximum des Tages beträgt im Allgemeinen während des Winters 10°,18, während des letzten Winters aber 13°,31 und im Februar 16°,2. Die höchsten Thermometerstände wurden beobachtet: am 14. December 17°,5, am 16. Januar 16°,0 und am 5. und 26. Februar 19°,5. Bei alledem haben doch die Feigen-, Oliven-, Lorbeer-, Maulbeerbäume und die Reben gar nicht oder nur sehr wenig gelitten. Sehr saftreiche Pflanzen, wie *Agave americana, A. filifera, Opuntia inermis, Cereus peruvianus,* die sonst den Winter in Montpellier sehr gut ertragen, haben allerdings gelitten, aber die grossen Exemplare der fünf Palmenarten: *Sabal Adansoni, Jubaea spectabilis, Chamaerops humilis, Ch. excelsa* und *Dasylirion gracile* wurden nur in den Blättern, die dem Boden am nächsten waren, getroffen. Ganz anders aber würde das Resultat gewesen sein, wenn nicht die Trockenheit dieses Winters auch zu den Ausnahmen gehört hätte und wenn nicht dem trockenen Winter ein trockener Herbst, Sommer und Frühling voraufgegangen wäre. Das Mittel für die Regenmenge im Winter beträgt für Montpellier 210 mm. Im letzten Winter waren aber nur 33 mm. Regen gefallen. (Compt. rend. T. LXVI. pag. 585.)

—r.

Prof. Don Francisco **Barcelo y Combis** in Palma bereitet eine Flora der Insel Mallorca vor. Eine solche existirte bis jetzt noch nicht. Der Genannte hat bereits 1100 Arten von Phanerogamen auf dieser Insel beobachtet. —r.

Redacteur: Dr. **Herrich-Schäffer.** Druck der F. **Neubauer'schen** Buchdruckerei (Chr. **Krug's** Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 18.

Regensburg. Ausgegeben den 10. Juli. **1868.**
Mit Halbbogen 4 des Repertoriums für 1867.

Inhalt. Dr. P. G. Lorentz: Ein Ausflug nach Stubach und Kaprun. — Getrocknete Pflanzensammlungen. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Anzeige.

Ein Ausflug nach Stubach und Kaprun.

Beitrag zur Moosflora des Pinzgau.

Von Dr. P. G. Lorentz.

(Schluss.)

In ähnlicher Weise dürfte Schimper's neueste Bearbeitung der Campylopen und Dicranodontien nur der Anfang, nicht der Abschluss einer genaueren Erforschung dieser Gewächse sein. Die anatomischen Verhältnisse dürften dabei in erster Linie massgebend sein, wie Schimper mit richtigem Blicke erkannt, und deren Betrachtung angebahnt; wobei wir jedoch von der Schimper'schen Darstellung derselben bereits einen Schritt weiter zu genauerer und fruchtbarerer Betrachtung fortschreiten können, wie ich am andern Orte zeigen werde. — Nach der Betrachtung an Ort und Stelle konnte ich über die vorgefundenen Formen nicht ins Klare kommen. Dies Felschaos und die Felsblöcke des hinteren Thalendes sind nämlich sehr reich an Dicranodontien, welche im dichten Ballen an den Felsen kleben, besonders gern am Rande von deren oberer Rasenbekleidung. Die grosse Mehrzahl derselben gehört wohl sicher dem *longirostre* an, das aber hier durchaus steril auftritt und sich durch die grosse Fragilität der Schopfblätter und die dichte Verfilzung der Stengel im untern Theile auszeichnet; ausserdem fand ich spärlich noch zwei andere Formen von geringerer Fragilität, längeren Blättern mit lebhaftem Goldglanze und geringerer Verfilzung. Nur eine genaue Untersuchung aller einschlägigen Formen kann ihnen ihre richtige Stelle anweisen, die ich jetzt nicht vornehmen kann. [1])

Damit wären auch die Seltenheiten erschöpft, welche dieses Felschaos darbot; die einschlüssigen Wandflächen waren fast durchaus mit Jungermannien bedeckt, nur selten hatte *Tetraphis* Boden gewonnen; statt der gehofften *Heterocladium*, *Tetrodontium* u. s. f. waren die Zwischenräume zwischen den Felstrümmern mit fusstiefen Rasen von Hylocomien (auch *squarrosum*), *Hypn. Schreberi*, *Crista Castrensis*, *Dicranum scoparium* erfüllt. Die Aussenflächen der Felsen waren fast nur von *Dicranis* (bes. *elongatum*, dann auch *scoparium* und *congestum*, besiedelt, blos ein grosser und schöner Rasen von *Webera longicolla* lohnte die Mühe des Suchens. — Es scheint ein sehr geringes Mehr oder Weniger von Schatten und Feuchtigkeit, Zersetzbarkeit des Gesteins u. dgl. zu sein, welches in solchen Blockchaoten den einen Arten vor den andern im Kampfe um's Dasein den Vorrang verschafft und das Fortkommen oder Fehlen zartlebiger Seltenheiten bedingt. — Dies nun bot das Felschaos. — Beim Weiterschreiten in der Thalsohle fiel zunächst eine Massenvegetation von *Hypnum molle* nicht unangenehm in's Auge. An Steinen und sogar an Holzstücken im Bache; soweit es eingetaucht war, war es nur steril, an Blöcken aber die blos zeitweise überrieselt, jetzt trocken aus dem Wasser hervorragten, bildete es dicht anliegende sanderfüllte Decken, welche mit Früchten übersät erschienen.

Sonst bietet der Thalboden wenige günstige Moosstandorte; Chaoten grösserer Blöcke, Felswände etc. fehlen am Wege, derselbe führt meist über Alpweiden mit kleineren Blöcken, welche eine Massenvegetation von *Rhacomitrium microcarpum* tragen und hie und da *Pseudoleskea atrovirens*, die an feuchtschattigen Stellen zur *brachyclados* wird und sparsam fruchtet. An einem Block fand ich jene prachtvolle Form des *Isothecium myurum*, welche

---

1) Ich habe unterdessen die Ueberzeugung gewonnen, dass sie zu *Campylopus alpestris* Schpr. gehören, der indess der Anatomie nach nicht von *Dicranodontium* getrennt werden kann. s. Grundl. zu einer vergleichenden Anatomie der Laubmoose in Pringsh. Jahrb. S. 48. (Juni 1868.)

ich aureo-julacea nennen möchte, und welche grosse Aehnlichkeit mit *Brachythecium cirrhosum* erlangt: dicht verfilzte, dem Gestein eng angepresste Decken der Hauptstengel, von denen sich aufrecht und dicht gedrängt zahlreiche, dicke, goldgelbe, kätzchenartige Aestchen erheben und ein ganz fremdartiges Ansehen bedingen. Ausserdem an den Blöcken hie und da Dicranodontien, *Bartramia Halleriana* und auf ihrem Scheitel und zwischen denselben die gewöhnliche Vegetation von *Hypnum Schreberi*, *splendens* u. s. f. In kleinen Versumpfungen zeigen sich *Philonotis calcarea* und *fontana*, *Hypnum exannulatum*, dann auch *H. commutatum*, das in die Form *ecalcareum* übergeht, ferner gewöhnliche Sphagna überall zerstreut an feuchteren und trockneren Stellen, besonders *acutifolium*.

Wir nähern uns nun dem Thalende und mit ihm dem Wasserfalle. In der Höhlung zwischen zwei grösseren Blöcken finden sich fussgrosse, niederliegende, locker verwebte Felle von *Brachythecium trachypodium*, leider nur steril, und noch tiefer im Dunkel Molendo's *Plagiothecium (?) lucidum*. Im Sande des Gletscherbaches bildet wie überall *Rhacomitrium ericoides* Massenvegetation, mit *Webera Ludwigii* vergesellschaftet; *Angstroemia*, *Bryum Blindii* und andere schöne Dinge glänzen durch ihre Abwesenheit.

Am Wasserfalle selbst ist wenig zu finden, wie man schon von Weitem vermuthen kann. Es ist ein schwer verwitterbares Gestein, über das sich der Fall hinabstürzt (Centralgneis) und so hat sich derselbe keinen Schlund, keine Rotunde gewühlt, in die er hinabfällt, keine grossen Blöcke zu seinen Füssen angehäuft, die er mit seinem Wasserstaube netzt und befeuchtet; es ist eine ebene Felswand, über die er sich ergiesst und was dieselbe mit der Thalsohle vermittelt, sind kleine scharfkantige Blöcke; so sind auch in der Umgebung nur wenige Dinge zu finden und nichts von Bedeutung: *Blindia* an den Felsen, *Aulacomnium*, *Brachythecium plumosum*, *Mnium punctatum*, *Webera Ludwigii* steril und vergeilt, *Pseudoleskea atrovirens*; in der Nähe *Dicranum falcatum* und reichlicher *Starkii*, beide schön fruchtend, *Rhacomitrium patens*, *Weisia crispula* als Massenvegetation, *Polytricha* zwischen den Blöcken, *Andreaea petrophila* an Felsen am Falle und entfernter von demselben, ebenso, aber selten, *Zygodon Mougeotii*; *Peltigera crocea* tritt auf der Erde bereits überall häufig auf. Weiterhin stellt sich die gewöhnliche Vegetation bald wieder ein: *Rhacomitr. microcarpum* auf, *Dicran. scoparium*, *Hypnum Schreberi* etc. zwischen den Blöcken. Lebhaft lockte mich ein Felsenspalt an der rechten Thalwand, unweit vom Wasserfalle, der von hohen senkrechten Felswänden eng eingeschlossen, Schnee und Trümmerwerk in seinem Innern barg, doch war die Zeit schon zu weit vorgeschritten und ich musste an den Rückweg denken. Für diesen wählte ich die andere, linke Thalseite, bald dem Wege folgend, bald ihn verlassend, ohne nennenswerthe weitere Ausbeute. Zwischen den Heidelbeersträuchen *Hypnum uncinatum, Schreberi, Sphagnum acutifolium* und an der gewöhnlichen Stelle, an einem wunden Wegrande *Dicranella Grevilleana* und *Webera elongata.* Blos *Bryum Sauteri* an einer sandigen Stelle erfreute mit seinen rothen Kapseln das Herz, ohne durch seine Menge der Habgier zu genügen.

So kam ich gegen 3 Uhr zum Jägerhäuschen zurück, und nach schnell eingenommenem Imbiss und nothdürftiger Besorgung des Gesammelten brach ich noch nach einer Alm an der Grenze der Waldregion auf, um diese Strecke für den folgenden Tag im Vorsprung zu haben; denn 7 Stunden ist es vom Jägerhäuschen bis zur Höhe des Kapruner Thörl, und ebensoweit von da nach Kaprun, das ich morgen zu erreichen wünschte. — So bogen wir denn nun in den linken Thalast ein. Der Steig überhöht sogleich bedeutend den Bach, der sich etwas weiter nach hinten mit einem schönen Falle in einen engen Schlund herabstürzt und aus diesem in die vordere Stubach heraustritt, von oben kann man in denselben und auf den Fall hinabsehen, 2 Stunden steigt nun der Weg über Alpentriften fortwährend ziemlich steil an, bis die Alm erreicht ist. Es ist noch nicht die letzte; will man zu dieser gehen, so kann man noch eine Stunde Vorsprung gewinnen; doch zogen wir es vor, hier zu bleiben, weil wir hier frisches Heu und doch etwas mehr Reinlichkeit fanden, während jene letzte doch nur ein elendes mit den Hirten zu theilendes Nest bietet und von dem Schmutz und den Läusen dieser letzteren konnte selbst der berggewohnte Führer nur mit Schaudern sprechen.

Der Aufweg über die besagten Alpentriften bietet keine Moosstandorte; daher stiegen wir rasch und ohne Aufenthalt an und hatten schon lange vor Sonnenuntergang unser Ziel erreicht. So konnten wir noch lange am Berghange lagern und das Verglühen des Abends erwarten: Das hintere Stubachthal ist weit mannigfaltiger und reicher gegliedet als die Dorfer Oed; schon deshalb, weil sie von zwei starken Bächen durcheilt wird, die sich von hohen Thalstufen herabstürzen; der östliche entspringt dem Tauermoossee, der westliche dem weissen See am Kalser Tauern-Wege, welche beiden Seen wieder von zahlreichen Wasserfäden gespeist werden, die sich von den umgebenden Bergen und Gletschern in ihr Becken herabziehen. Beide Bachgebiete sind durch einen niedrigen Scheiderücken getrennt, der mit seiner Gliederung nicht wenig zur Mannigfaltigkeit des Thales beiträgt; ausserdem ziehen sich bedeutende Gräben mit hübschen Wasserfällen von den Flanken herab und die Kämme der hohen Rifl, des Hocheisers und des Schartenkopfs sind parallel der Hauptachse des Gebirges senkrecht auf die Thalung gestellt, und kehren ihre Flanke dieser letzteren zu. So entstecht ein reichgegliedertes grossartiges Thalgemälde, in dessen Betrachtung ich mich noch versenkte, bis die Dunkelheit ihren Schleier darüber breitete. Und auch dann noch konnte ich mich kaum trennen. Wie anders wirken doch in der Nacht die verschiedenen Farben als am Tage; Vieles tritt wie leuchtend hervor, Anderes tritt in tiefsten Schatten zurück, was am Tage in ganz anderer Weise sich von einander abhebt und in der Landschaft wirkt. Man fühlt sich wie in eine andere Welt versetzt, dazu das lautere Rauschen der Bäche, das oft täuschend wie Menschenstimmen — flüsternde, jauchzende, schluchzende Menschenstimmen — durch die Nacht ertönt, und das geisterhafte Rauschen des Windes in den Baumgipfeln, die bereits fast alle zu unseren Füssen auftreten.

Doch endlich war es Zeit, den gastlichen Heerd zu suchen, wo der Melker am Feuer sass und unendliche Strauben buk und die übrige Bevölkerung in süssen Wechselgesprächen umherstand oder sass, — und dann nach alpinem Mahle in's köstliche frische Heu, das wir am andern Morgen um 4 Uhr verliessen, um um 5 Uhr marschfertig zu sein!

Zuerst ging es nun in einen Graben hinab, dessen hinteres Ende ein hübscher Wasserfall zierte, dann einen Almhang hinauf zur nächsten Alm, dann lange Zeit fast eben fort, ohne besonderen Weg, über Alpenweiden, bis der Tauermoossee vor uns lag. Er nimmt jetzt nur einen kleinen Theil des weiten Beckens ein, das er wahrscheinlich einst ganz erfüllte; so konnten wir in dasselbe hinabsteigen und ein Stück darin vorwärts gehen. Der Boden besteht aus halbbesiedeltem Gletschersande mit *Linaria alpina*, *Rhacomitrium ericoides*, einigen Gräsern und Carices als Hauptvegetation; eine Anzahl Rosse finden daselbst ihre Nahrung. Ohne Weg ging es dann weiter an den Gehängen hin, die sich aus terrassirten Absätzen aufbauen von kleinen Felsparthien und

Grasflecken, bis wir am Fusse des Gletscher's standen, im Angesichte der Felswände der hohen Rifl. Zuvor wurde noch ein kleiner Felsbalfen bestiegen und daselbst eine kurze Rast gemacht, um uns an der Umgebung zu erfreuen.

Da waren wir denn in der rechten Hochalpenregion, und aller Blick auf niedere und cultivirtere Regionen verschwunden, in dieser Landschaft voll von Einsamkeit und tiefen Ernstes, voll Wildheit und Zerstörung und tiefer Stille, die nur zuweilen durch unheimliche Töne in den Gletschern oder den rollenden Stein unterbrochen wird, der sich unter dem Tritte der flüchtigen Gemse löst. Unter uns lag das Becken des Tauermoossee's, ein Bild, vollständiger Abgeschlossenheit; — die niederen Höhen, welche dasselbe umgrenzen, verwehren jeden Blick in's tiefere Thal oder weiter hinaus in's Land, und was über dieselben hereinschaut, sind ernste begletscherte Felshäupter; kein Zug eines freundlichen Bildes spielt da herein und stört durch Gegensatz die Harmonie dieser ernsten Einöde.

Auf unserem Standorte blickten wir über die Höhen hinüber nach dem Kalser Tauern; ein Zipfelchen des weissen See's, der vor dem letzten Anstiege zum Tauern gerade unter den Gletschern liegt, blickte herüber; die Tauernhöhe war durch den niedrigen Kamm verdeckt, welcher dieses Thal von den vollständig vergletscherten Oedenwinkel trennt, der sich zwischen der hohen Rifl und dem Johannisberg nach den Firnfeldern der Pasterze hinzieht, und nach der Aussage des Führers passirbar sein soll. — Die Vergletscherung des Kalser Tauern hat seit einer Reihe von Jahren so abgenommen, dass er jetzt vollständig leicht und gefahrlos zu passiren ist und auch nicht zu selten von Stadt- und Geschäftsleuten passirt wird. Er ist um einige 100 Fuss niedriger, als das Kapruner Thörl, das bereits zur Linken vor uns aufstieg. Dieses bildet einen der niedrigeren Punkte (der niedrigste ist wegen einer Felswand auf der Westseite schwer zugänglich) in dem scharfgesägten Kamme, welcher die östliche Einfassung des ungeheuern Kar's zwischen der hohen Rifl und dem Schartenkopfe (Kl. Eiser der Sonklar'schen Karte) bildet. Beide springen mit ihren Kämmen nach W. vor und nehmen eine weite Rotunde zwischen sich, deren Boden von einem ansehnlichen Gletscher ausgefüllt ist. Im Süden überragen ihn die schauerlichen Wände der hohen Rifl, von der begletscherten Schneide überhöht; mitten im Gletscher selbst bricht eine bedeutende senkrechte Felswand ab; oberhalb lösten sich mehrere Male während unserer Wanderung ungeheure Eismassen und stürzten über die Felswand mit Donnergepolter zum tieferen Gletscherboden herab. Diese Stelle bezeichnete der Führer als die Todtenlöcher. Der Schartenkopf im Norden des Kar's zeigt auf seinem Südhange keinen Gletscher und ist weder durch Höhe noch Gestalt ausgezeichnet.

Bald wurde denn auch der Fuss auf den Nacken des Gletschers gesetzt und dieser langersehnte Moment mit lautem Juiezen aus voller, freier Brust begrüsst. Ja voll und frei konnte ich wieder aufjauchzen; alle die bösen Dämonen, welche die Stadt und das Stubenhocken angekränkelt, und die mich noch am Gaisstein gequält, waren heute verschwunden; leicht und elastisch, freien Kopfes und freier Brust konnte ich ansteigen und wieder in diesen eisigen Höhen einige Stunden reinen Glückes verleben, wie sie so selten geworden sind. So wild und einsam, so tiefernst ist diese Umgebung und doch so anheimelnd, es ist, als fühlten wir uns dem Herzen der Mutter Natur näher und müssten auf ihren Pulsschlag lauschen. Wem sie's einmal angethan, die Alpen, den lassen sie nicht wieder los, und wenn der Herbst kommt, die Zeit des Wanderns, dann kehrt das Heimweh in die Brust ein und zieht uns unwiderstehlich zum Hochgebirg..

Der vordere Theil des Gletschers, den wir betreten, ist so mit Steinplatten beschottert, wie ich es nie gesehen; man könnte sich öfters im Zweifel befinden, ob man sich auf Gletscher oder terra firma befindet, wenn nicht hin und wieder ein Eisschrund, in dessen Tiefe das Wasser rieselt, uns über die wahre Natur unseres Fussbodens belehrte. Zur Linken finden sich schöne Gletscherschliffe.

Nach einiger Zeit verlassen wir die Gletscher wieder, um an dem Hange zur Linken empor der Scharte zuzusteigen und nach ³/₄ Stunden nicht unbeschwerlichen Kletterns über Schotter und Felsblöcke ist die Scharte erreicht, genau 5 Stunden nach dem Aufbruche von der Alm.

Hier ward abermals eine kurze Rast gehalten und ein Imbiss eingenommen. Die Aussicht ist hier beschränkter, als auf dem vorigen Standorte, und erstreckt sich hauptsächlich auf das Kees unter uns; auf den Scheiderücken zwischen Tauernthal und Dorfer Oed, welchen der Sonnenblick dominirt. Auf der andern Seite ist der Blick ebenfalls zu beiden Seiten eingeengt und erstreckt sich auf das übergletscherte Kar unter uns, wo sich einige Gemsen im Sonnenscheine auf dem Eise gelagert haben, und dann aufgescheucht dem Felsgeklipp des Riffkammes zueilen, — und auf einen

Theil des jenseitigen Scheiderückens zwischen Fusch und Kaprun, welchen der hohe Tenn dominirt. Unser Standpunkt befindet sich 8428′ ü. M.

Dann wird über den ganz aus Felsblöcken gebauten Hang abgestiegen, bis eine steile Eislehne erreicht ist, über diese ist rasch abgefahren, dann geht es bald über Fels, bald über Eis immer hinab, bis die vordere Zunge des ungeheuren Gletschers erreicht ist, der sich zwischen der Rifl und dem grossen Bärenkopfe herabzieht. Während des Herabsteigens entfaltet sich immer grossartiger die Aussicht über diesen ungeheuren, wundervollen Gletscher, eine Eis- und Schneelast, die an Massenhaftigkeit und Schönheit der Linien und der Gestaltung nur vom Pasterzengletscher übertroffen wird. Am steilen Abhange, wo auf einige Schritte die Eisen gute Dienste thun, betreten wir diesen seinen vordersten Theil und verfolgen nun dessen Wölbung bis zu seinem Ende, wo wir auf die terra firma des Moserbodens herabsteigen. — Vom Joch bis hieher haben wir etwas über eine Stunde benöthigt.

Diese todte Scenerie von Felsen und Eis, die ich hier mit einigen Strichen zu zeichnen versuchte, käme es nun darauf an, mit Farben zu beleben und den bunten Teppich der Vegetation auch in dieser Skizze darüber auszubreiten. Zwar meine Aufgabe wäre es nur, die Töne aufzutragen, welche die kleine Mooswelt in dies Gemälde bringt; dem leiblichen Auge in ihrer Massenwirkung gering, dem geistigen Auge um so bedeutungsvoller; doch muss ich gestehen, dass wenige Wanderungen in der Hochalpenregion mir geringere Ausbeute lieferten und was mir aufstiess, waren meist bloss die gewöhnlichen Dinge. Zwar gestehe ich, dass ich nicht eben viel umhergestreift bin und gesucht habe, da ich einen weiten Weg vor mir hatte und beim Ansteigen nicht zu sehr in die Mittagshitze kommen wollte, doch entgeht, was am Wege wächst, auch so nicht leicht dem geübten Blicke, und bei einem Gange über den Velber-Tauern, über das Hochthor, u. s. f. lässt sich doch auch die Moosvegetation ganz anders an, selbst wenn man am Wege bleibt, besonders an ähnlichen günstigen Stellen, wie einige, welche wir passirten. So wenig ich daher in Abrede stellen will, dass sich bei eingehenderem Suchen in diesen Regionen noch Manches finden liesse, so stehe ich doch im Allgemeinen nicht an, die Moosvegetation dieser Parthie des hintersten Stubachthales für arm und spärlich zu erklären.

Die wenigen besseren Sachen, welche mir aufstiessen, beschränken sich auf *Hypnum commutatum ecalcareum* und *Hypnum exannulatum* an quelligen Stellen, *Catharinea hercynica* in schönen Fruchtexemplaren auf Erde, an Felsen *Grimmia Doniana, alpestris* und *torquata*; in einer kleinen Höhlung *Hylocomium Oakesii* in bedeutender Höhe mit einer *glaciale* ähnlichen Form des *Brachythecium reflexum*, *Andreaea? falcata* an einem humösen Felsen. Sonst waren es die gewöhnlichen Dinge, welche die Hochalpenregion bewohnen. *Philonotis* und *Aulacomnium* an quelligen Stellen, *Weisia crispula* an Erde und Steinen, *Rhacomitrium ericoides* mit spärlicher steriler *Webera Ludwigii* auf Gletschersand. Im Ganzen war die Moosvegetation auch quantitativ sehr spärlich bestellt, nicht nur wurden viele Arten vermisst, die ich hier erwartet hatte, sondern grosse Strecken erschienen fast ganz entblösst von Moosvegetation; besonders an den Felsen, welche den Kamm bilden, den man überschreitet, erinnere ich mich nicht, überhaupt ein Moos gesehen zu haben, sondern lauter magere Flechten.

Im Moserboden angekommen, entliess ich nun meinen Führer, der über eine andere Scharte (drei Uebergänge führen vom hintersten Stubach nach Kaprun) zurückeilte, und musste nun mein schweres, durch die gestrige Ausbeute feuchter Moose angeschwelltes Gepäck selbst wieder auf den Rücken nehmen, was einen guten Theil des Muthes und der Freude für die weitere Wanderung raubte; doch liessen sich hier die bryologischen Aussichten vielversprechender an.

Ich that schon der Aehnlichkeit der Gletscher und Eisgebilde mit der Pasterze Erwähnung, auch die umliegenden Felsen erinnern in vieler Beziehung an die Configuration dieses klassischen Moosstandortes, nur dass sich diejenigen im vorderen Theile der Thalstufe nicht unmittelbar über dem Gletscher erheben, indem der letztere nicht an der Thalstufe abbricht, wie bei Heiligenblut, sondern eine weite grosse Au vor sich frei lässt, welche von Pferden und Hornvieh belebt wird.

Eine solche Aehnlichkeit gab sich denn auch in der Moosvegetation kund. Der erste Felsbalfen, dem ich mich näherte, um auf ihm gelagert, noch eine Weile in Ruhe der Aussicht zu geniessen, zeigte grosse Ballen von *Oreas Martiana*; in Gesellschaft derselben wuchsen hier *Campylopus Schimperi* und *Barbula subulata*; an trockenen Wänden eine Massenvegetation von *Grimmia unicolor*, dazu, an diesem trockenen Standorte unerwartet, steriles *Anomobryum*, ausserdem *Bryum argenteum*, *?pal-*

lescens, Barbula tortuosa, Rhacomitrium canescens, Polytrichum juniperinum, Pogonatum ? alpinum st., *Anoectangium compactum* c. fr., *Ptychodium plicatum, Dicranum Mühlenbeckii, Brachythecium ? Starkii* forma st., *Homalothecium sericeum* forma, *Aulacomnium palustre, Hypnum Schreberi, Dicranum albicans, Weisia crispula.* Man sieht, die Zahl der Arten, welche diese kleine Felsparthie bot, war grösser als die Summe dessen, was ich im ganzen hintern Stubach beobachtet, und ebenso vielversprechend blickten die Wände und Felsterrassen daher, welche meinen Standort überragten. Doch hatte ich noch einen weiten Weg von 5 starken Stunden bis Dorf Kaprun, dazu raubte der Druck des Gepäckes Lust und Energie, und so begnügte ich mich zu sammeln und zu notiren, was sich am Wege bot. Eine kleine Versumpfung etwas weiter hin zeigte *Mnium insigne* Wils., *Bryum Duvalii* (steril ziemlich reichlich, doch nur wenige Früchte) mit *pseudotriquetrum, Philonotis fontana, Bryum Schleicheri* st., *Aulacomnium, Hypnum uncinatum* wohl nur zufällig überfluthet, *Hypnum Sendtneri, cuspidatum, commutatum*, an feuchten Felsen *Br. Mildeanum*, an trockenen *Grimmia ovata, Encalypta ciliata*; an humusüberdeckten Felsen zwischen Gras *Dicranum albicans* mit *Hypnum Schreberi* etc.

Hier ist die oberste Thalstufe, der Moserboden (6280′) zu Ende, der bedeutende Bach hat sich einen tiefen Schlund in die Felsen gewühlt, in dem er tosend und brüllend zum Thalboden der Wasserfallalpen enteilt, und auch wir steigen an seiner Seite über das Gehäng zur Tiefe. — Mit dieser Thalstufe beginnt nun der eigentliche Charakter des Kapruner Thals: ebene schöne Thalböden durch hohe, steil abstürzende Thalstufen getrennt, über welche der Hauptbach in Fällen herniedertost.

Die Gehänge, welche das Thal einschliessen, sind steil und wild, und so stürzen sich die Bäche, welche den Bergen enteilen, z. Th. gletschergeboren, ebenfalls in zahlreichen Fällen herab; nicht leicht dürfte ein Thal so reich an Wasserfällen sein, wie Kaprun, die sich in mancherlei Gestalt zu Thale stürzen, bald über mehr ebene Felsplatten, bald durch tiefe Schlünde; jeweilen quillt aus einem tiefen von senkrechten Felsenwänden eingefassten schauerlichen Felsschrunde nur ein Wässerlein unter Trümmerwerk hervor, aber die Felsblöcke, welche den Boden der Schlucht erfüllen, zeigen, welche furchtbaren Elementargewalten hier zuweilen sich entfalten; im Ganzen ist der Charakter des Thals Wildheit und Steilheit, der erst nach dem Ausgange des

Thals zu sanfteren Formen und freundlicheren Eindrücken Platz macht.

Aber ebenso, wie die Felschaoten und Hochalpenregionen scheinen die Wasserfälle ihre Launen und Mucken zu haben; hier stürzen sie in unzugängliche Schlünde herab, die weder günstige Moosstandorte bieten, noch dem Fusse des Bryologen Zugang gewähren, und wo Zutritt und, bei der karg zugemessenen Zeit allerdings nur flüchtiges Suchen gestattet war, wollte sich keine der seltenen und schönen Arten zeigen, die zu besitzen sich so mancher Wasserfall der Tauern zur Ehrensache macht. Esfehlt, bei der Härte des Gesteins, durchaus an weiten ausgehöhlten Rotunden mit nicht allzuschwer zersetzbaren Felswänden und Blockchaoten. Am obersten Falle traf ich *Stylostegium caespiticium*, *Distichium capillaceum* mit *inclinatum*, *Meesia alpina*, *Plagiothecium pulchellum*, *Blindia acuta*, *Barbula paludosa*, *Trichostomum flexicaule*, *Grimmia gigantea*, *Webera cruda*. — Nahe dem Falle einer tieferen Thalstufe *Bartramia Oederi*, *Bryum pallens*, *Gymnostomum curvirostre*, *Zieria julacea*, *Orthothecium rufescens*, *Anoectangium compactum*, *Hypnum stellatum*. Sonst bot der Weg wenig Erwähnenswerthes an bryologischen Schätzen; es dunkelte bereits, als ich in die erste Thalstufe hinabstieg, wo *Hypnum Halleri*, das häufig am Wege begegnet, auf Kalkblöcke deutet, während einzelne Felsblöcke am Wege u. A. die in den nördlichen Tauernthälern seltene *Grimmia elatior* beherbergten. Bei dunkler Nacht langte ich in Kaprun an, dessen Wirthshaus seine Naturalverpflegung nicht eben von ganz vortheilhafter Seite zeigte.

Wollte ich es fast bereuen, dass ich nicht, um die Schätze des Moserbodens zu heben, es vorgezogen hatte, in den schmutzigen Wasserfallalpen zu übernachten, so pries ich meinen Entschluss, dies nicht zu thun, als ich am folgenden Morgen bei Regenwetter aufwachte. So tröstete mich die Hoffnung, dass, wenn der Alpenverein seine Absicht ausführt, am Boden der Wasserfallalpen eine Hütte zu bauen zum gastlichen Unterstande für Reisende, welche die grossartigen Naturschönheiten dieses herrlichen Thals geniessen wollen, wohl andere Bryologen dieses Thal besuchen und Bryologie und Bryogeographie mit vielen schönen und neuen Dingen bereichern werden. Ich wiederhole: während ich auf den Moosreichthum des Stubachthales, soweit diese flüchtige Durchwanderung ein Urtheil erlaubt, keine bedeutenden Hoffnungen setze, sicherlich die den Moserboden umgebenden Berge reiche und schöne Ausbeute geben werden.

So brach ich denn nach Zell auf. Der Weg dahin ist das Launischste und Irrationalste, was es gibt. Statt die Au gerade zu durchschneiden und in einer guten Viertelstunde nach Zell zu führen, geht er erst in östlicher Richtung am Berghange, immer bergauf und bergab, jeden Bauernhof und Stadel mitnehmend; dann windet er sich mäanderartig durch die Au, so dass man immer im Zweifel ist, ob man recht geht, bis er es auf diese Weise möglich macht, zu der kleinen Strecke eine gute Stunde zu brauchen.

Da ich in Zell das gute Wetter nicht abwarten konnte, das in baldige Aussicht gestellt wurde, musste ich den lieben Bergen Lebewohl sagen und nach Art zahmer Touristen über den Hirschbichl nach Reichenhall wandern, wo ich die Eisenbahn erreichte.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Körber, G. W.: Lichenes selecti Germaniae.

Fasc. XI u. XII. Nr. 301—360. — 1868.

Nach einer langen Pause hat der Herausgeber dieser wichtigen und interessanten Flechtensammlung, über deren früher erschienene Fascikel schon in diesen Blättern (vid. Flora 1857 p. 181, 1861 p. 221 und 1864 p. 313) berichtet worden ist, kürzlich wieder 2 neue Fascikel mit 60 Nummern Nr. 301—360 veröffentlicht. Auch diese zeichnen sich durch ihren Inhalt an seltenen und neuen, fast durchaus schönen und vollständigen Exemplaren sehr vortheilhaft aus und werden daher jedem Lichenologen sehr willkommen sein.

Hier das Verzeichniss der 60 Nummern mit einigen kurzen Bemerkungen zu einzelnen Nummern.

301. *Usnea articulata* (L.) Kbr. Aus Westfalen; wie gewöhnlich steril.

302. *Ramalina carpathica* Kbr. nov. spec., aus den Karpathen bei 7500′ an Felsen gesammelt. — Scheint doch wohl nichts anderes, als eine Form der vielgestaltigen *Ramalina fraxinea* oder *scopulorum* zu sein.

303. *Parmelia astroidea* (Clem.) b. *Clementiana* (Turn.) Kbr.

304. *Gyrophora vellea* α. *spadochroa* (Ach.) Kbr.

305. *Amphiloma calopismum* (Ach.) Kbr. — Ist nicht die ächte Flechte dieses Namens, sondern *Amphil. pusillum* (Mass.).

306. *Lecania Koerberiana* (Lahm) Kbr. Prg. Lich. 68.
307. *Rinodina Zwackhiana* (Krphbr.) Kbr.
308. *Aspicilia calcarea* (L) *α.* * * *ochracea* Kbr.
309. *Aspicilia micrantha* Kbr.
310. *Diploicia canescens* (Dcks.) Kbr.
311. *Psora testacea* (Hoffm.) Kbr.
312. *Toninia imbricata* Mont. (= *Ton. nigrescens* Anzi).
313. *Blastenia Pollinii* Mass.) Kbr.
314. „ *Lallavei* (Clem.) Kbr.
315. *Biatorina rugulosa* Hepp.
316. *Pyrrhospora quernea* (Dcks.) Kbr.
317. *Graphis elegans* (Borr.) Kbr.
318. *Arthonia marmorata* (Ach.) Nyl.
319. *Coniangium glaucofuscum* Kbr. spec. nov.
320. *Mosigia gibbosa* (Ach.) Kbr.
321. *Sporodictyon Schaererianum* Mass. emend. Kbr. verum! Die von Körber früher in Parerg. p. 333 unter diesem Namen beschriebene Flechte ist *Sporodyct. Hegetschweileri* Hepp exs.
322. *Sagedia abietina* Kbr.
323. „ *aenea* (Wallr.) Kbr.
324. *Leptorrhaphis quercus* (Beltr.) Kbr.
325. „ *Steinii* Kbr. spec. nov.
326. *Microthelia adspersa* Kbr. spec. nov.
327. *Leptogium Schraderi* (Bernh.) Kbr. cum fructu!
328. *Leptog. diffractum* (Krphbr.) Kbr., steril und nicht gut entwickelt.
329. *Staurolemma dalmaticum* Kbr. gen. et spec. nov.
330. *Crateridium campestre* Kbr. in litt.
Num *Peziza umbrosa* (Pers.) Fuckel Fung. Rhen.?
331. *Bryopogon jubatum α* * * *canum* Ach. cum fructu!
332. *Imbricaria sinuosa* (Spr.) Kbr. Das Exemplar meiner Sammlung ist nicht die Flechte dieses Namens, sondern *Imbricaria saxatilis* (L.) Kbr.
333. *Pannaria plumbea* (Light.) Kbr.
334. „ *craspedia* Kbr.
335. *Gyalolechia Schistidii* Anzi.
336. *Placodium circinatum* (Pers.) Kbr.
337. *Calopisma aurantiacum α. salicinum* (Schrad.) Kbr.
338. *Lecanora Flotowiana* (Spr.) Kbr. corticola!
339. *Gyalecta Flotowii* Kbr.
340. „ *lecideopsis* (Mass.) Kbr.

341. *Thalloidima Toninianum* (Mass.).
342. *Biatora Metzleri* Kbr.
343. *Bilimbia syncomista* Kbr.
344. *Diplotomma zabothicum* Kbr.
345. *Scoliciosporum molle* (Borr.) Kbr.
346. *Opegrapha atra* (Pers.) *β. vulgata* Kbr.
347. *Arthothelium Flotowianum* Kbr.
348. *Arthonia Medusula* (Pers.) Nyl.
349. *Arthonia galactites* (DC.) Kbr.
350. *Acolium stigonellum* (Ach.) Kbr.
351. „ *viridulum* (De Not.) Kbr.
352. *Dermatocarpon Schaereri* (Hepp) Kbr.
353. *Thelidium hymeneloides* Kbr.
354. *Verruc. purpurascens* (Hoffm.) *α. Hoffmani* Kbr.
355. *Arthopyrenia cinereopruinosa* (Schär.) Kbr.
356. „ *saxicola* (Mass.) Kbr.
357. „ *Kelpii* Kbr.
358. *Strickeria Everkenii* Kbr. spec. nov.
359. *Synechoblastus Sauteri* Kbr.
360. *Tichothecium Stigma* Kbr.

v. Krempelhuber.

Personalnachrichten.

Der Professor und Director des k. k. botanischen Hofcabinets zu Wien, Dr. Eduard **Fenzl**, ist vom Kaiser von Oesterreich zum Regierungsrathe ernannt worden.

Botanische Notizen.

Die Société des linguistiques in Paris geht damit um, alle Namen, die das Volk den Pflanzen in den verschiedenen Gegenden Frankreichs gibt, zu sammeln und unter Beihilfe einiger Botaniker in einem eigenen Glossarium herauszugeben. Das hierüber bereits veröffentlichte Material ist sehr beträchtlich, doch will man sich damit nicht begnügen. Die deutschen, bretanischen und baskischen Benennungen sind aber ausgeschlossen. —r.

Nach Prof. O. Heer besteht die fossile arktische Flora, soweit wir selbige heute kennen, aus 162 Arten. Die Cryptogamen zählen 18 Arten, darunter 9 schöne Farne von hohem Wuchs, die wahrscheinlich den Boden der Wälder bedeckten. Unter den andern finden sich auch einige kleine Pilze, welche die Blätter der Bäume als Flecken oder kleine Punkte bedecken, wie es auch heutigen Tages der Fall ist. Unter den Phanerogamen zählt H. 31 Coniferen, 14 Monocotyledonen und 99 Dicotyledonen. Nach den verwandten Arten der Jetztwelt zu urtheilen, waren 78 Bäume und 50 Sträucher, so dass also in den Polarregionen 128 holzige Pflanzen verbreitet waren. Unter den Coniferen nähern sich die meisten amerikanischen Arten. (Bibliotheque univers. XXX. p. 218.)

—r.

Der botanische Garten zu Melbourne wurde 1857 gegründet und die Leitung desselben dem bekannten Dr. F. Müller übertragen. Der Flächenraum des Gartens beläuft sich auf 400 Acres, wovon 21 zur Pflanzencultur benutzt werden und 18 mit auserlesenen Exemplaren von Bäumen und Sträuchern besetzt sind. Weitere 11 Acres bilden einen See mit künstlichen Inseln, die von allerlei Wasservögeln bewohnt sind. Der übrige Theil des Gartens ist mit Coniferen, Eichen und anderen werthvollen Waldbäumen bepflanzt. Ausser dem grossen Palmenhause findet man noch drei kleinere Gewächshäuser, ein Aquarium für die *Victoria regia* und drei Häuser für Treibereien. Die Zahl der Topfpflanzen beträgt zwischen 40 bis 50,000. Im Laufe von 9 Jahren sind gegen 450,000 Pflanzen an die Gartenbesitzer in der Colonie vertheilt und ebensoviele Portionen Samen an die bedeutendsten Gärten in allen Erdtheilen versendet worden, theils zur Anstellung von Versuchen in den verschiedensten englischen Colonien, theils im Tausch. Etwa 21,000 der schönsten Baumarten unserer Erde wachsen in diesem Garten. Die mit Bäumen oder Zierpflanzen besetzten Wege geben eine Länge von 6 Lieues. Das Herbarium dieses Gartens ist das reichste in Australien. Es enthält nicht weniger denn 300,000 Exemplare. Die Herstellungskosten der Gebäude, Wasserwerke u. s. w. belaufen sich auf 194,133 Thlr. Ein Laboratorium zum Studium der technisch wichtigen Pflanzen Australiens ist soeben eingerichtet worden.

—r.

Anzeige.

Da die Pflanzensammlungen meines am 17. December 1867 zu Deidesheim verstorbenen Bruders, Dr. C. H. Schultz, noch nicht verkauft sind, so haben mich seine Kinder gebeten, es bekannt zu machen. Mein Bruder hat, während 30 Jahren, Pflanzen, besonders Compositen, aus allen Welttheilen zusammengebracht und dafür grosse Summen besonders für Fracht ausgegeben. Die Compositensammlung ist in 237 starken Pappdeckel-Kästen aufbewahrt. Jeder Kasten hat 51 Centimeter in der Länge, 29 in der Breite und 17 Höhe. Diese Compositensammlung, die reichste, welche besteht, wurde von Sachkennern auf 6000 Gulden geschätzt. Ausser dieser Compositensammlung hinterliess mein Bruder noch ein allgemeines Herbarium, welches Pflanzen aus allen Familien enthält und in 70 Päcken zwischen Pappdeckeln von 47 Centimeter Länge, 28 Breite und 20 Dicke besteht; ferner die Centurien von Billot's Flora Galliae et Germaniae exsiccata, Schaffner's mexikanische und viele andere ausländische Sammlungen, 30 noch complette Exemplare der von ihm herausgegebenen Cichoriaceotheca und endlich noch eine Menge für die Fortsetzung dieses Werkes in Hunderten von Exemplaren angekommener Cichoriaceen, besonders amerikanischer Hieracien und Pilosellen. Die Compositensammlung nebst allen diesen Sammlungen ist nun für 6000 Gulden zu haben und darauf Reflektirende sind gebeten, sich in frankirten Briefen an den ältesten Sohn des Verstorbenen, Carl Schultz in Deidesheim (Rhein-Pfalz) zu wenden. Da kein Catalog vorhanden ist, so wäre es am Besten, wenn Kauflustige selbst nach Deidesheim reisen und das Ganze einsehen würden.

Dr. F. Schultz, Akademiker
in Weissenburg (Frankreich).

Andere naturwissenschaftliche, besonders botanische Zeitschriften sind gebeten, auf diese Anzeige aufmerksam zu machen.

Die Redact.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 19.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Juli. **1868.**

Inhalt. E. Hallier: Mykologische Untersuchungen. — Dr. F. Schultz: Carex muricata var. β Schkuhr (C. loliacea Schk., non Linné) als neue Art aufgestellt. — Personalnachrichten. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Mykologische Untersuchungen

von Ernst Hallier.

(Mit Taf. 3.)

III. Untersuchung der Parasiten beim Tripper, beim weichen Schanker, bei der Syphilis und bei der Rotzkrankheit der Pferde.

Ob die Leser dieser Zeitschrift, bevor ich ihnen aufs Neue über meine Arbeiten berichte, von mir eine Vertheidigung gegen die von Hrn. Prof. Dr. A. de Bary in N°. 7 der Flora und in Nr. 19 der Botanischen Zeitung enthaltene „Erklärung" erwarten? Ich glaube kaum.

Ich kann meine parasitologischen Untersuchungen der letzten fünf Jahre mit mehr als tausend mikroskopischen Präparaten belegen.

Noch sind diese Präparate Niemandem vorenthalten worden, der sie zu sehen wünschte. Ganze Suiten derselben sind an entfernte Forscher versendet worden und mir mit bestätigenden und anerkennenden Bemerkungen zurückgesendet. Zahlreiche Forscher haben meine Hefelehre bestätigt und mehrere bestätigende Beobachtungen sind bereits an die Oeffentlichkeit gelangt.

Unter so bewandten Umständen kann ich wohl mit Ruhe der Weiterentwickelung der Sache entgegensehen. Kein Forscher bleibt von Irrthümern und Fehlern frei, und wer es redlich mit sich und der Wissenschaft meint, der wird jede Zurechtweisung willkommen heissen, sofern sie auf Thatsachen fusst, auf Beobachtung beruht. Auch ich hoffe daher recht sehr, dass meine Arbeiten durch Andere erweitert und berichtigt werden mögen und werde gewiss nicht anstehen, mich zu jedem Irrthum zu bekennen, der mir wirklich nachgewiesen wird. Vor allen Dingen werde ich unverdrossen und rastlos weiter arbeiten, denn die Arbeit, insbesondere die wissenschaftliche Beschäftigung, trägt ihren Werth in sich selbst und dass ich für das praktische Leben sollte vergeblich gearbeitet haben, kann ich mir nicht einreden.

Durch die grosse Güte des Hrn. Centralimpfarztes Dr. Reiter in München wurde ich im Frühjahr in den Stand gesetzt, die Contagien des Trippers, des weichen Schankers und des harten Schankers, sowie Blut von einem an konstitutioneller Syphilis leidenden Mädchen zu kultiviren. Neuerdings hatte Herr Dr. Stricker in Frankfurt a. M. die Güte, mir verschiedene Materialien vom Tripper, von Condylomen, von Paronchia syphilitica etc. etc. einzusenden, so dass meine Arbeit sich auf das Contagium verschiedener Körpertheile, verschiedener Personen und verschiedener Bezugsplätze ausdehnte.

Die eiterige Materie vom Tripper enthielt kleine unbewegliche blasse Micrococcus-Zellen. Ein ganz ähnlicher Befund zeigte sich beim weichen Schanker und bei der Syphilis, mit dem Unterschiede indessen, dass der Micrococcus des Trippers etwas grosszelliger ist als der bei Schanker und Syphilis. In allen drei Fällen sind diese Pilzzellen bewegungslos, d. h. sie zeigen nur die jedem kleinen Körper zukommende Molekularbewegung, keine Eigenbewegung. Am massenhaftesten treten sie bei der Syphilis auf, besonders im Blut und beim harten Schanker, weniger massenhaft beim Tripper, am wenigsten beim weichen Schanker. Sie gehören zu den sehr kleinen, kaum messbaren Micrococcus-Zellen. Die grösseren unter ihnen haben etwa 0,0006—0,0008 mm. im Durchmesser.

Sehr wichtig erscheint es, dass diese Micrococcuszellen auf den Eiterzellen und auf den Blutkörperchen sich ansiedeln und in's Innere derselben eindringen. Sie vermehren sich, wie jeder Micrococcus, durch fortgesetzte Zweitheilung (Figur 1) und setzen diesen Theilungsprocess auch auf den Eiterzellen fort (Figur 2). Hier kann man sie durch ihre Dimensionen wie durch ihren starken Glanz leicht von der gewöhnlichen gekörnelten Zeichnung solcher Zellen unterscheiden (Fig. 2).

In die Eiterzellen dringen sie ein und bilden innerhalb derselben ziemlich grosse deutliche Vacuolen. Gewöhnlich liegt in jeder solchen Vacuole (Fig. 2) eine Micrococcuszelle, bisweilen aber findet man auch 2—3 derselben.

Beim Tripper fand ich sie natürlich nur in den Eiterzellen, dagegen kommen sie bei der Syphilis ebenso innerhalb der Blutkörperchen, ganz besonders der weissen Blutkörperchen vor.

Die Micrococcuszellen des Trippers schwellen, auf passende Substrate ausgesäet, im Verlauf der ersten Tage zu Sporoïden an (Figur 3), welche die Grösse von 0,002 mm. erreichen und keimen (k Fig. 3). Die Keimlinge haben die Form eines *Cladosporium* (Fig. 4), welches sehr leicht in die anfangs spindeligen, zweitheiligen, zuletzt immer kürzer lanzettlichen und einfachen Glieder (Arthrosporen) zerfällt. Aber nur die in die Luft emporragenden Fäden zeigen diese Sporenform. Auf dem Substrat und im Innern desselben (c Fig. 5) werden die nämlichen Gliederfäden weit dicker; ihre Glieder zerfallen nicht mehr einfach in querer Richtung, sondern theilen sich auch in der Längsrichtung (Fig. 8). Diese nämlichen Fäden aber tragen, wo sie die Luft erreichen, *Cladosporium*-Ketten (Fig. 5; 8, d). Die nach mehreren Dimensionen durch Scheidewände getheilten Glieder bilden sich zu braunen Früchten eines *Coniothecium* aus. Diese Früchte (Fig. 8) sind von sehr verschiedener Gestalt und Grösse, bald kugelig, bald länglich, bald ganz unregelmässig. Sie sind durchschnittlich 2—6-fächerig, anfangs selten mehrfächerig. Uebrigens tritt die Kugelgestalt am häufigsten auf und scheint gewissermassen der Typus zu sein. In dieser Form sehen die Früchte denjenigen einer *Urocystis* nicht unähnlich. Es kann aber wohl kein Zweifel obwalten, dass diese bisher nicht beschriebenen Schizosporangien nach der alten Nomenclatur der Gattung *Coniothecium* zugerechnet werden müssen. Dass jede derartige Bestimmung nur eine vorläufige sein kann und nur so lange Gültigkeit hat, als bis man alle Morphen des betreffenden Pilzes genau kennt, ist wohl selbstverständlich. Schon Fresenius[1]) macht auf die Unbestimmtheit der Schizosporangien-Früchte aufmerksam, indem er sagt: „Betrachten wir nun neben diesen Coniothecien, welche nicht leicht durch gut fassliche Merkmale aus einander zu halten sind, Formen von *Septosporium*, *Macrosporium*, *Fumago foliorum Pers.* und ähnliche, so werden ausser der

---

[1]) G. Fresenius. Beiträge zur Mykologie, Frankfurt a. M. 1850—1863, p. 102. 103.

Sporenkonglobation und dem stärker entwickelten fadigen Theil des Pilzes bei den letzten Formen wenig erhebliche Unterschiede übrig bleiben; und auch dieses letztgenannte Merkmal verdient nicht als ein sehr wesentliches angesehen zu werden. Eine genauere und unbefangene Durchmusterung aller dieser und noch mehrerer nicht genannter Formen, mögen sie unter verschiedenen Namen und Abtheilungen aufgeführt sein, wäre sehr erwünscht. Eins der Ergebnisse wird dabei ohne Zweifel die Einziehung mancher Arten und selbst Gattungen sein."

Da ich nun gezeigt habe [1], dass alle Anäerophyten, so z. B. die Brandpilze, nur Morphen höher organisirter Pilze sind und zwar verhältnissmässig untergeordnete Morphen, so hat, das müssen wir uns eingestehen, jede Bestimmung so lange nur einen vorläufigen Werth zur Orientirung, bis wir alle Morphen und Generationen eines Pilzes kennen. Das bisherige System ist unbrauchbar, das werden alle Mykologen, wenn sie es aufrichtig mit der Wissenschaft meinen, zugeben müssen, und es wird noch lange dauern, bis wir die Grundlage zu einem neuen System legen können. Ich schlage also für den Tripperpilz in obiger Voraussetzung den Namen *Coniothecium gonorrhoicum* vor.

Die im reifen Zustand vielkammerigen Früchte des Cholerapilzes, die Schizosporangien von *Tilletia caries Tul.*, habe ich mit *Urocystis* verglichen wegen ihrer regelmässigen Gestalt; doch ist auch diese Bestimmung, wie ich ausdrücklich bemerkte, nur als vorläufige aufzufassen. Den Brandpilz mit vielkammerigen Schizosporangien kann Jeder in meiner Präparatensammlung sehen; wie man ihn nennen will, ist vorläufig gleichgiltig; am besten ist es jedenfalls, man bezeichnet diesen Cholera-Reispilz vorläufig als Schizosporangium von *Tilletia caries Tul.*

Die Kombination solcher Schizosporangien mit Cladosporien und ähnlichen Arthrosporen-Morphen ist allgemein. Schon Tulasne hat sie an mehreren Beispielen nachgewiesen. So zeigt er in der Selecta Carpologia fungorum, dass das *Cladosporium herbarum* dem *Sporidesmium (Helminthosporium)* von *Pleospora herbarum Rab.* beigesellt ist. Das *Sporidesmium* ist aber bekanntlich ein *Schizosporangium*. Aehnliche Beispiele führt Tulasne mehrere an.

---

[1] Vgl. meine „Pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers." Leipzig 1866; ferner: Gährungserscheinungen. Leipz. 1867. Phytopathologie, Leipzig 1868. Parasitolog. Untersuchungen, Leipz. 1868.

In unserem Fall gehört ein *Cladosporium gonorrhoicum* oder *Cladosporium Coniothecii gonorrhoici* diesem Schizosporangium an. Der Cholerapilz erzeugt auf dem Reis ein ihm zugehöriges Cladosporium [1])

Dem *Stemphylium polymorphum* [2]), d. h. dem Schizosporangium von *Eurotium herbariorum Lk.* gehört ein Cladosporium an, welches ich vorläufig *Cladosporium albicans* genannt habe, weil es den Soor hervorruft, welches aber vielleicht mit *Cladosporium viticola* identisch ist. Ein ganz ähnliches Verhältniss findet, wie wir später sehen werden, bei dem Pilz der Syphilis und des Rötzes statt. Aber dieser Parallelismus geht, wie ich schon für eine ganze Reihe von Beispielen nachgewiesen habe, und wie sich auch bei den hier beschriebenen Pilzen wieder bestätigt, noch weiter. Er dehnt sich auch auf die Schimmelbildungen aus.

Im Innern eines stickstoffreichen und dabei nassen Substrats gelangen die jungen, noch einzelligen Coniotheciumfrüchte nicht zur Reife, vielmehr bilden sie sich zu Macroconidien (m Fig. 8) aus, welche sofort keimen und einen schönen Mucor (Figur 6) hervorbringen. Dieser besitzt ein vielfach verästeltes und verzweigtes Mycelium mit septirten, eigenthümlich gegliederten, stark ästigen Hyphen, welche an den Enden der Aeste Kapseln und Macroconidien (k u. m Fig. 6) tragen. Die Sporangien erkennt man unter der Lupe als bleigraue, metallisch glänzende Köpfchen (k Fig. 6). Die reifen Sporen sind kugelrund, mit deutlichem Epispor versehen, mit sehr kleinen Inhaltskernen. Dieser Mucor ist von allen bisher bekannt gewordenen verschieden. Er hat mit *Mucor mucedo Fres.* und *Rhizopus nigricans Ehrenb.* eine entfernte Aehnlichkeit, ist aber von beiden leicht unterscheidbar. Seine Hyphen sind nicht nur septirt, wie bei *Mucor mucedo Fres.*, sondern in deutlich abgesetzte Glieder von verschiedener Dicke getheilt; ferner unterscheidet er sich von diesem Pilz durch die Farbe und glatte Oberfläche der Sporangien, durch die ebene Form der Basalwand, die kugeligen braunen (nicht länglichen und violetten oder farblosen) Sporen. Von *Rhizopus* ist er unterschieden durch die zahlreichen Scheidewände und Gliederungen, die Farbe der Sporen, die Form der Basalwand (Columella) etc. Dieser Pilz mag vorläufig *Mucor gonorrhoicus* oder *Mucor Coniothecii gonorrhoici* heissen, um anzudeuten, dass er die unreife oder Schimmelform (Verwesungspilz) des *Coniothecium gonorrhoicum* ist.

---

[1] Vgl. meine „Phytopathologie" Tafel IV.

[2] Hallier: Die pflanzlichen Parasiten des menschl. Körpers. Taf. III. Fig. 46, Taf. IV. Fig. 1—17.

Ebenso besitzt auch das *Cladosporium gonorrhoicum* eine Schimmelform. Sobald nämlich der Kulturboden nasser wird und in Gährung geräth, tragen die Cladosporium-Aeste Ketten länglich viereckiger, beiderseits abgerundeter, blasser Sporen (Fig. 9), welche nicht mehr durch Theilung der Glieder als Arthrosporen, sondern durch basale Kettenbildung (Sprossung) entstehen. Mit einem Wort, das Cladosporium hat die Form eines Penicillium angenommen. Auch dieses *Penicillium gonorrhoicum* (Fig. 9) war bisher unbekannt. Auch dieses Verhältniss des Mucor zum Schizosporangium sowie des Penicillium zum Cladosporium oder mit anderen Worten der Acrosporen zu den Arthrosporen ist ein ganz allgemeines, wie ich weiter unten noch ausführlicher erörtere.

Das Penicillium entspricht der geringeren Stickstoffzufuhr eines sauren Bodens, also der eigentlichen Verwesung, der Mucor entspricht dagegen dem grösseren Stickstoffgehalt des mehr alkalischen Bodens.

Die Schizosporangien bedürfen eines grösseren Stickstoffgehaltes als die Cladosporien. Sobald die Schimmelbildung beginnt, nimmt die Bildung der reifen Fruchtformen immer mehr ab und hört bald ganz auf.

Bevor ich auf diese Verhältnisse zurückkomme, wollen wir uns nach dem Keimungsprodukt des Micrococcus bei Schanker und Syphilis umsehen. Für das *Coniothecium gonorrhoicum* habe ich nur noch hinzuzufügen, dass es im höchsten Stadium der Entwickelung aus grossen vielkammerigen Früchten (Fig. 15) besteht, deren man meist eine grosse Anzahl beisammen findet.

Beim weichen Schanker verhalten sich die Micrococcuszellen zu den Eiterzellen genau so wie beim Tripper.

Die Micrococcuszellen schwollen in den Culturen zu Sporoiden an und diese keimten in wenigen Tagen. Der Micrococcus (Fig. 10) lässt sich kaum von dem beim Tripper unterscheiden. Das Keimungsprodukt ist auch hier ein Coniothecium. Dasselbe ist weit kräftiger und grosszelliger als das *Con. gonorrhoicum*. Ich bezeichne es aus einem gleich auszuführenden Grunde als *Coniothecium syphiliticum* (Fig. 11). Wo die Fäden in die Luft emporragten, da entstand auch hier ein Cladosporium (Fig. 13), welches mithin als *Clad. syphiliticum* oder *Clad. Coniothecii syphilitici* zu bezeichnen ist.

Sobald das Substrat in Verwesung geräth, was leicht durch zu grosse Nässe hervorgerufen wird, verwandelt sich das Cladosporium in ein *Penicillium syphiliticum* (Fig. 12) und das Coniothecium in die Macroconidien eines *Mucor syphiliticus* (Fig. 17). Merkwürdig ist es nun, dass die Sporoiden, welche aus dem Micrococcus des harten Schankers hervorgehen, sich genau ebenso zum *Coniothecium syphiliticum* mit den genannten Morphen ausbilden wie der Micrococcus des weichen Schankers. Genau ebenso verhält sich der Micrococcus der Paronychia syphilitica, der Kondylome, des Blutes von konstitutioneller Syphilis etc. etc. Es ist also bei der Syphilis der Micrococcus des *Coniothecium syphiliticum* in allen erkrankten Körpertheilen verbreitet und ebensowenig zeigten die Kulturen mit Material von den genannten verschiedenen Bezugsplätzen irgend einen Unterschied. Die Früchte des *Coniothecium syphiliticum* sind im ausgewachsenen Zustand dunkelbraun, meist 2—8-kammerig (Fig. 14), grösser als bei *Coniothecium gonorrhoicum*, von dem es übrigens nicht ganz leicht zu unterscheiden ist. Noch schwerer sind die übrigen Morphen unterscheidbar, besonders die beiden Penicillium-Morphen. Das Penicillium bildet Stämmchen bei sehr üppiger Entwickelung, ganz wie das *Penicillium crustaceum Fr.* Aehnliche Stammbildungen kommen überhaupt bei allen Schimmelpilzen vor, die ich untersuchte. Man würde solche Stämmchen früher in die Gattung *Coremium* u. a. gestellt haben [1]). Fig. 16 zeigt dieses *Coremium syphiliticum*, d. h. die Stammform des zu *Coniothecium syphiliticum* gehörigen Penicillium unter starker Lupenvergrösserung. Die Stämmchen haben die Höhe von 1—2 Millimeter. Von allen mir bekannten Mucor-Arten ist dieser durch seine ausserordentlich üppige Verzweigung (Fig. 17) unterschieden. Die Fruchthyphen brechen oft in grosser Anzahl regelmässig oder regellos an einem Punkt des Fadens hervor. Unter der Lupe betrachtet, erscheinen die Rasen dieses Mucor dunkelolivengrün, auch die einzelnen Sporangien sind grünbraun. Die Kapseln sind oft schwanenhalsartig herabhängend (Fig. 17), stets untermischt mit Macroconidien-Ketten (mc Fig. 17), welche oft an denselben Hyphen hervorbrechen. Diese Macroconidien zeigen anfangs noch das Bestreben, sich mehrfach zu theilen (Fig. 18), ja oft kommen mitten in der Kette Coniotheciumfrüchte zu voller

---

[1]) Vgl. meine Arbeit: Die Stammbildung der Schimmelpilze. Botanische Zeitung 1866 Nr. 50.

Ausbildung, der beste Beweis, dass die Macroconidien den Uebergang des Coniothecium in seine unreife oder Schimmelform, d. h. in den Mucor, anbahnen. Merkwürdig ist die Art, wie die Mucor-Kapsel aufspringt. Es bleibt nämlich, wie bei mehreren anderen Mucor-Arten, ein Rest der Kapselwand an der Basis zurück (Fig. 19 a—c) und dieser rollt abwärts (Fig. 19, a b), so dass die entleerte Kapsel dem Kapitäl einer jonischen Säule gleicht. Nur bei ganz kleinen Kapseln (Fig. 19 c) rollt der Wandrest aufwärts. Die Basalwand (Columella) ist meist kegelig (Fig. 19 b), seltener abgeflacht kugelig (Fig. 19 a) aufwärts gestülpt.

Die Sporen des Mucor sind braun, meist kugelig, denen des *Mucor gonorrhoicus* sehr ähnlich.

Einer bestimmten Regel scheint übrigens die Verzweigung nicht zu folgen; sie ist bald cymatisch, bald traubig, bald abwechselnd oder opponirt.

In's Innere des gährenden Substrats sendet der Mucor unfruchtbare Fäden, welche wurzelartig, sehr stark verästelt sind und an allen Astenden in feine Saugspitzen auslaufen. Diese Formen sind ganz analog denjenigen, welche ich beim Cholera-Pilz beschrieben und abgebildet habe [1]. Noch mehr Aehnlichkeit haben sie mit der *Chionyphe Carteri*, welche überhaupt diesem Pilz sehr ähnlich wenn nicht gar damit identisch ist.

Es findet also bei dem Pilz der Syphilis genau derselbe Parallelismus statt, wie bei allen übrigen Brandpilzen, nämlich dem Schizosporangium wie dem Kettensporenpilz (Cladosporium) entsprechen Kopfschimmel (Mucores) und Pinselschimmel als unreife oder Schimmelformen. Die Schizosporangien deuten stets auf grösseren Stickstoffgehalt des Bodens, ebenso die Mucores, d. h. die Verwesungsform der Schizosporangien. Dagegen deuten die Kettensporen (Cladosporium u. a.) auf geringeren Stickstoffgehalt wie die ihnen entsprechenden Kettenschimmel.

Als Beispiele für diesen Parallelismus führe ich folgende an:

1) Cholera-Pilz.

Reife Form:	*Schizosporangium* von *Tilletia Tul.*	*Cladosporium.*
Schimmel:	*Mucor mucedo Fres.*	*Penicillium crustaceum Fr.*

---

[1] Das Cholera-Contagium. Leipzig 1867. Figur 26.

2) Blattern-Pilz.

Reife Form: *Schizosporangium* *Cladosporium albicans m.*
(Stemphylium polymorphum Bon.)
Schimmel: *Mucor mucedo Fres.* *Aspergillus glaucus Lk.*

3) Typhus-Pilz:

Reife Form: *Schizosporangium* *Cladosporium herbarum Lk.*
(Sporidesmium s. *Helminthosporium)*
Schimmel: *Rhizopus nigricans Ehrenb.* *Penirillium grande m.*
u. s. w.

Vielleicht werden die Leser dieser Zeitschrift sich wundern, dass ich nun den Parasiten der Rotzkrankheit mit dem der Syphilis zugleich ihnen vorführe. Das scheint noch weniger berechtigt, als die gemeinsame Behandlung der Pilze bei Tripper und Syphilis. Indessen kommt es hier zunächst nicht auf die Natur der Krankheit, sondern auf die Eigenthümlichkeit des Parasiten an und diese gebietet geradezu eine Zusammenstellung der Pilze bei Syphilis und Rotzkrankheit. Die Parasiten dieser beiden Krankheiten sind nämlich merkwürdiger Weise völlig ununterscheidbar. Es entwickelt sich unter gleichen Verhältnissen genau das nämliche *Coniothecium syphiliticum* mit den genannten vier Morphen, wenn man den im Blut oder in der Kehlganglymphdrüse oder in der Stirnhöhle auf der Schleimhaut befindlichen Micrococcus cultivirt. Wie diese Identität der Parasiten bei der Rotzkrankheit und der Syphilis pathologisch zu erklären sei, darüber kann ich mir kein Urtheil erlauben, aber jedenfalls weist sie darauf hin, dass die Pferde entweder durch Syphilitische mit der Rotzkrankheit infizirt werden, was vielleicht auf grossen Widerspruch von Seiten der Herren Aerzte und Thierärzte stossen würde, oder dass die Pferde an demselben Ort in der Natur mit der Rotzkrankheit infizirt werden, wo ursprünglich der Syphilis-Parasit in den Menschen gelangt. Ich brauche wohl nicht erst hervorzuheben, dass damit der Frage nach der Identität von Pilz und Contagium keineswegs präjudicirt ist.

Das Material zur Untersuchung des Parasiten der Rotzkrankheit verdanke ich der Güte meines hochverehrten Kollegen, des Herrn Medicinalassessor Fr. A. Zürn in Jena. Es bestand in Blut, Inhalt der Lymphdrüse des Kehlganges und der Stirnhöhlenschleimhaut von zwei stark rotzkranken Pferden.

An allen drei Körperstellen fand sich in grossen Mengen Micrococcus von etwa 0,0002 mm. Durchmesser. Derselbe war unbeweglich und fast farblos. In der Kehlgangdrüse war derselbe am massenhaftesten angehäuft. Hier kamen auch *Mycothrix*-Ketten vor, welche eine schlangenartige, vibrionenähnliche Bewegung zeigten.

Der Micrococcus spielt gegenüber den Eiterzellen und Blutkörperchen genau dieselbe Rolle wie bei der Syphilis. Die Blutkörper zeigen (Fig. 20 a, b) seltsame Auswüchse, oft sehr lang und fadenförmig. Zürn, der das Blut einige Stunden früher untersuchte, fand diese Blutkörper, sowohl die weissen als die rothen, kontraktil. Die Fäden verlängerten und verkürzten sich wie bei Amoeben. In den rothen Blutkörpern befindet sich meist eine Micrococcuszelle (b Fig. 20), in den weissen dagegen birgt jede mehre solcher Pilzzellen (a Fig. 20) und hier sieht man sehr deutlich, dass jede in einer Vacuole liegt. Oft sieht man die Vacuolen verlassen, mehrfach sah ich aber auch die Tochterzellen des Micrococcus über die Grenze des Blutkörperchens nach aussen vorragen. Die fadenförmigen Fortsätze des Blutkörperchens scheinen stets einer Micrococcuszelle zu entsprechen.

Dieser Micrococcus wurde genau nach derselben Methode cultivirt wie der bei der Syphilis und ergab genau dieselben Resultate. Die Sporoiden keimten leicht und brachten binnen acht Tagen das *Coniothecium syphiliticum* hervor. Ich bemerkte dabei, dass bei Kulturen auf leblosen, also leicht gährenden und faulenden Substraten, eine niedrige Zimmerwärme von nur 12—15° R. für die Entwickelung des Coniothecium am geeignetsten ist. Bei höheren Temperaturen tritt zu leicht Gährung und Verwesung, also Schimmelbildung ein.

Gar nicht selten, besonders bei etwas hoher Temperatur, sieht man das Coniothecium mit dem Mucor vereinigt. Die kettenförmig gereihten Macroconidien (co fig. 21) beginnen nämlich zum Theil ihren plasmatischen Inhalt in 2—4 Portionen zu zerfällen, welche Scheidewände aussondern und so mehr oder weniger zur Reife gelangende Coniotheciumfrüchte bilden. Solche Zweige befinden sich sehr oft neben ganz scheidewandlosen, einfachen, kettenförmig gereihten oder einzeln stehenden Macroconidien, ja selbst neben Mucorkapseln (Fig. 21) an einem und demselben Mycelfaden. Die Figur 21 giebt zugleich eine deutliche Vorstellung von der nicht selten vorkommenden ganz regelmässigen Verästelung der Mucor-Hyphen.

Dass die Hefebildungen des *Coniothecium syphiliticum* sich ganz analog den Hefebildungen aller übrigen Pilze verhalten, bedenen die Hefe bis jetzt genauer untersucht wurde, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Es bildet sich bei saurer Gährung Arthrococcus aus dem Micrococcus, bei geistiger Gährung dagegen entsteht aus dem letztgenannten der Cryptococcus. Natürlich verhält sich auch das *Coniothecium gonorrhoicum* ganz analog. So zeigt Figur 7 beispielsweise die Ausbildung des Micrococcus vom Tripper zum Arthrococcus auf einem sauer gährenden Substrat. Auch das Oidium, d. h. die nicht zur Ausbildung kommenden Macroconidien verhalten sich hier ebenso wie bei verwandten Pilzen. Dieses Oidium, wie es z. B. als *Oidium lactis* bekannt ist, d. h. als die meist der *Tilletia caries* oder dem *Ustilago carbo* angehörige unvollkommene Macroconidien-Pflanze, welche stets auf saurer Milch bei genügender Wärme, also besonders im Sommer, entsteht, — dieses Oidium also wird bekanntlich durch die zu flüssige Beschaffenheit eines stickstoffhaltigen Bodens hervorgebracht. Ist derselbe Boden trocken, so kommen im Innern die Macroconidien zur normalen Ausbildung, welche dann an der Oberfläche Mucor, bei Tilletia *Mucor racemosus Fres.*, bei Ustilago *Mucor mucedo Fres.* erzeugen. Diese Oidien oder unreifen, unvollkommenen Macroconidien der verschiedensten Brandpilze sind ebensowenig leicht unterscheidbar wie die Hefebildungen. Unsere Figur 22 zeigt z. B. solches Oidium vom *Coniothecium syphiliticum*, schon in die Glieder zerfallend. Ein solches *Oidium lactis*, nämlich das Oidium von *Tilletia caries Tul.* ist auch Dr. Thomé's *Cylindrotaenium cholerae asiaticae* [1]. Ich habe das in meiner Cholera-Schrift ausführlich erörtert und hebe es nochmals hervor, weil der Cholerapilz, wie ich ihn beschrieben, d. h. das Schizosporangium von *Tilletia caries Tul.*, von Medizinern neuerdings mit dem Oidium oder Cylindrotaenium verwechselt wurde [2].

Der Micrococcus kann in stickstoffreichen Flüssigkeiten sehr leicht aus dem Coniothecium gezüchtet werden.

Säet man das Rotzblut oder das Blut Syphilitischer auf eine Lösung von phosphorsaurem Ammoniak und Zucker zu gleichen Theilen und concentrirt, so bringen die Sporoiden nach einigen Tagen dies Coniothecium hervor, welches an der Luft das Cladosporium sehr schön ausbildet. Die Coniotheciumfrüchte gelangen aber auf diesem flüssigen Boden fast nie zur Reife, vielmehr zerfällt ihr Plasma rasch in Micrococcus (Figur 23), der nun natürlich anfangs kolonieenweise beisammen liegt und erst nach und nach sich in der ganzen Flüssigkeit zerstreut und ungeheuer vermehrt (Fig. 24).

---

[1] Virchow's Archiv Bd. 38, p. 221 fl.

[2] Bulletin de la société des sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg 1868. p, 366.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Micrococcus im Tripper-Contagium, gezeichnet mit einem Mikroskop von Merz, System $^1/_{18}$'', Ocular $2^1/_2$. a = einzelne Zellen, b = Doppelzellen, c = in Theilung begriffene Zellen.

Fig. 2. Eiterzellen des Tripper-Contagiums. Man sieht in denselben vacuolenähnliche Räume und in jedem derselben eine Micrococcus-Zelle. Merz. System $^1/_{18}$'', Ocular 1.

Fig. 3. Sporoiden-Haufen in der Citronen-Kultur des Micrococcus vom Tripper. Die Micrococcuszellen sind zum grossen Theil zu einkernigen Sporoiden ausgewachsen, welche (k) zum Theil schon keimen. Merz, System $^1/_{18}$'', Ocular $1^1/_2$. Präparat Nr. 334.

Fig. 4. Cladosporium, entstanden aus keimenden Sporoiden des Tripperpilzes auf Citrone. Diverse abgestossene Glieder liegen neben dem Faden. Merz, System $^1/_{18}$'', Ocular 1. Präparat Nr. 335.

Fig. 5. Fäden aus derselben Cultur. Die Glieder (c) zum Theil glänzend, gelatinös, kantig, angeschwollen. Merz, System $^1/_{18}$'', Ocular 1. Präparat Nr. 335.

Fig. 6. Mucor aus derselben Kultur. Vergr. und Präparat ebenso. k = Sporangium, sp = ausgestreute Sporen, m = Macroconidie.

Fig. 7. Micrococcus auf saurem Substrat in Arthrococcus übergehend. Vergr. ebenso. Präp. Nr. 337.

Fig. 8. *Coniothecium gonorrhoicum* auf der nämlichen Kultur. Die Coniothecium-Früchte 1—vielkammerig, bilden ein Lager, aus dem sich Gliederfäden mit Macroconidien (m) und Cladosporiumketten (d) erheben. Vergr. ebenso. Präp. Nr. 341.

Fig. 9. *Penicillium gonorrhoicum* der nämlichen Kultur, auf dem sauren Substrat aus dem Cladosporium entstanden. Vergr. ebenso. Präp. Nr. 342.

Fig. 10. Micrococcus-Zellen und kleine Mycothrixketten vom weichen Schanker. Merz, Syst. $^1/_{18}$'', Ocular $2^1/_2$. Präparat Nr. 344.

1
a
b
c
2
3
k
4
5
cl
c
6
k
sp
m
7
8
m
cl
9
10
11
12
13
14
15
16
17
mc
mk
18
co
mc
19
a
b
c
20
a
b
21
k
22
a
23
24

Hallier del.

A. Rauschenbach's lith: Anst. Rgsbrg.

Fig. 11. *Coniothecium syphiliticum* aus der Kultur des Micrococcus vom weichen Schanker. Merz, System $^1/_{18}$", Ocular I. Präp. Nr. 347.

Fig. 12. *Penicillium syphiliticum* aus derselben Kultur. Vergr. ebenso. Präp. Nr. 369.

Fig. 13. *Cladosporium syphiliticum* aus derselben Kultur. Ebenso.

Fig. 14. Früchte von *Coniothecium syphiliticum* aus der Kultur des Micrococcus vom harten Schanker. Präp. Nr. 353.

Fig. 15. Ausgewachsene Frucht des *Coniothecium gonorrhoicum*, gezeichnet mit Merz Syst. $^1/_{18}$", Ocular Nr. 1, nach Präp. Nr. 340.

Fig. 16. *Coremium syphiliticum*, d. h. Stammbildung des zu *Coniothecium syphiliticum* gehörigen Penicillium. Gezeichnet mit einer starken Lupe.

Fig. 17. *Mucor syphiliticus* mit Mucor-Kapseln (m k) und Macroconidien (m c). Gezeichnet mit einem kleinen Oberhäuser-schen Mikroskop. Syst. 7, Ocular 1. Vergr. 180 lineare, nach Präp. 363.

Fig. 18. Ein Zweig desselben Mucor mit Macroconidien (m c), welche sich z. Th. zu Coniothecium-Früchten (c o) ausbilden. Gezeichnet mit einem Zeiss'schen Mikroskop System D, Ocul. 3. Vergr. 435 lineare.

Fig. 19. Columella von *Mucor syphiliticus* mit der abwärts oder aufwärts gerollten Kapselwand. Vergr. wie bei Fig. 18.

Fig. 20. Blutkörperchen von einem rotzkranken Pferde. a weisse, b rothe Blutkörper. Gezeichnet mit Zeiss. System F. Ocular 1.

Fig. 21. *Mucor syphiliticus.* Ast mit reifen und unreifen Kapseln (k) und mit einem Zweig, dessen Glieder zu Coniotheciumfrüchten (co) ausgebildet werden. Zeiss Syst. D, Ocular 3. Aus der Cultur des Rotzblutes. Präp. 513.

Fig. 22. Oidium, d. h. verkümmerter Macroconidienzweig von der Kultur mit Rotzblut. Bei a abgefallene Glieder. Vergr. dieselbe.

Fig. 23. Coniothecium-Früchte, entstanden durch Aussaat des Rotzblutes in eine Lösung von phosphorsaurem Amoniak und Zucker. Starke Micrococcus-Bildung und Zerfallen der Zellen. Vergr. dieselbe. Präp. 513.

Fig. 24. Gänzlich in Zerfall begriffene Coniothecium-Frucht derselben Cultur.

Carex muricata var. β Schkuhr (C. loliacea Schk., non Linné) als gute Art aufgestellt von Dr. F. Schultz.

Nachdem ich mich seit vielen Jahren nicht mehr mit der Gattung *Carex* beschäftiget, erhielt ich von Herrn Mich. Paira, eine Carex aus dem Elsass, um sie zu bestimmen. Ich erkannte sogleich, dass dieselbe nur mit *C. muricata* L. und *C. divulsa* Good. verglichen werden könne und schickte daher Hrn. Paira am folgenden Tage lebende Exemplare dieser beiden Arten. Nach Absendung derselben erinnerte ich mich aber, dass ich die in Frage stehende Pflanze im Jahre 1833 auch in den Wäldern bei Bitsch, Pirmasens und Dahn gefunden, aber für eine kurzfrüchtige *C. muricata* gehalten und deshalb nicht weiter beobachtet hatte. Herr Paira bemerkte mir später brieflich, er halte dieselbe für *C. loliacea*, worauf ich antwortete, es sei ebensowenig *C. loliacea* als *C. muricata* L., *C. divulsa* Good. und *C. virens* Lam., sondern eine unbekannte Art, die ich *C. Pairaei* nennen wolle. Hierauf antwortete Herr Paira, er habe nicht *C. loliacea* Linné, sondern *C. loliacea* Schkuhr gemeint und, da ich Schkuhr's Werke nicht besitze, schickte er mir dessen Buch über die Riedgräser. Die darin, Tafel Ee, N°. 91, als *C. loliacea* abgebildete Pflanze entspricht vollkommen der von Hrn. Paira erhaltenen *Carex*, nur ist die vergrösserte Frucht fast ungeschnäbelt abgebildet, während sie an der lebenden Pflanze allerdings geschnäbelt ist, nur viel kürzer als bei *C. muricata* und *C. divulsa*. Diese beiden haben auch viel grössere und besonders längere Früchte. Es ist mir unbegreiflich, wie der scharfsinnige Schkuhr, nachdem er die Pflanze erst als Art betrachtet und in seinen, 1801 erschienenen, Riedgräsern so gut abgebildet, dieselbe 1806 in seinem Nachtrag als var. β zu *C. muricata* hat bringen können. Spätere Schriftsteller, u. A. der Vater Reichenbach, der sie ganz kenntlich geschildert hat, haben sie für *C. virens* Lam. gehalten. Dass es aber diese nicht sein könne, geht aus Lamark's Beschreibung genügend hervor, und was ich, seit 40 Jahren, aus verschiedenen Ländern als *C. virens* Lam. erhalten, gehört Alles entweder zu *C. muricata* oder zu *C. divulsa*. Die *C. loliacea* Schkuhr hatte ich bisher noch in keiner Sendung erhalten. Herr Paira, ein gründlicher Kenner der Carex, der über diese Gattung die reichste Bibliothek besitzt, hat seit seiner ersten Sendung, über diese Pflanze 8 Briefe mit mir gewechselt und vergrösserte Zeichnungen des Blatthäutchens und der Frucht derselben sowohl als der *C. muricata* und *C. divulsa* gemacht, welche jeden Zweifel an der specifischen Verschiedenheit der 3 Arten wiederlegen. Da die Namen unter denen die Pflanze des Hr. Paira bisher beschrieben worden, anderen Arten angehören, so nenne ich dieselbe, ihm zu Ehren:

Carex Pairaei.

Ohne die Bemühungen dieses unermüdlichen Forschers wäre diese, wohl an vielen Orten vorkommende Pflanze ganz in Vergessenheit gekommen und ihm allein gehört die Ehre sie wieder ans Licht gebracht zu haben. Allgemein verbreitet, wie *C. muricata*, ist sie übrigens nicht, denn Schkuhr selbst hat sie nirgends gefunden und seine Abbildung nach einem Exemplare gemacht, welches er, ohne Angabe des Fundorts, von einem Freunde erhalten. Die von ihm angeführten Synonyme gehören auch meist nicht dazu, denn *C. canescens* Poll. zum Beispiel, ist *C. muricata* Lin. Ueber die Geschichte und Synonymie werde ich später berichten und eine Beschreibung der Pflanze, nebst den von Herrn Paira gezeichneten Abbildungen beifügen. Durch mein vorgerücktes Alter ist meine Hand nicht mehr fest genug um, wie vor 30 Jahren, solche Zeichnungen selbst machen zu können. Herr Paira hat mir auch genug Exemplare mitgetheilt, um seine Pflanze in der 12. Centurie meines herbarium normale geben zu können. Die Entwicklungsgeschichte der *C. muricata* und *C. divulsa*, welche ich schon seit vielen Jahren aus Samen im Garten gezogen, ist sehr verschieden. *C. muricata* blüht viel früher als *C. divulsa*, treibt nur wenige Blüthenhalme, welche alle gleichzeitig verblühen und auch bei der Fruchtreife noch aufrecht stehen. *C. divulsa* aber treibt nach und nach sehr viele, ja bis 1000 Halme aus derselben Wurzel, so dass die ersten reife Früchte haben wenn die letzten blühen. Dabei bleiben die Halme nicht aufrecht stehen, sondern legen sich, immer länger werdend, der ganzen Länge nach auf die Erde. *C. Pairaei* scheint, in dieser Beziehung, die Mitte zwischen beiden Arten zu halten, aber auch nur in dieser, denn im wesentlichen steht sie der *C. muricata* näher.

Weissenburg, den 2. Juli 1868.

Personalnachrichten.

Der bekannte Botaniker N. B. Ward, der durch die Einführung kleiner Glaskästen viele tropische Pflanzen und Farnkräuter als freundliche Hauszierpflanzen in unseren vier Wänden heimisch gemacht und dadurch sich auch Anspruch auf den Dank des grösseren Publikums erworben hat, ist zu London gestorben. —r.

Dr. Wawra, der seiner Zeit den Erzherzog Maximilian nach Brasilien begleitete, ist der ostasiatischen Expedition, die in Oesterreich ausgerüstet wird, als Chef-Arzt zugetheilt worden. —r.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

83. **Fuller**: Die Kultur der Fruchtsträucher; ins Deutſche überſetzt von H. **Maurer**. mit 27 Tafeln. Weimar 1868. B. H. Vogt.
84. Utile cum dulci: Ungereimtes aus der Pflanzenanatomie und Physiologie; oder: Kein Durchfall beim Fxamen mehr. Breslau 1868. Maruschke und Berendt.
85. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Gesellschaft während der Vereinsjahre 1866—67.
86. **Excursionsflora** für das südwestliche Deutschland von Dr. M. Seubert. Ravensburg 1868.
87. **Varagasia**: Boletin d. l. sociedad de ciencias phisicas e naturales de Caracas. Jan. — März 1868.
88. **Guillard**: Des caractères distinctifs des familles a puiser dans l'organisme interne 1. exemple tiré des Labiéés. (Adansonia Vol. 8).
89. **Bulletin** d. l. soc. imp. d. Naturalistes de Moscou 1867. nr. 3.
90. Verhandlungen des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg etc. 9. Jahrg. Berlin 1867.
91. Sitzungsber. der k. bayer. Akad. d. Wiss. 1868. I. 2. 3. München.
92. **Mittheilungen** der naturforsch. Gesellschaft in Bern Nr. 619—653. 1868.
93. Verhandlungen der Schweizer. naturforsch. Gesellschaft in Rheinfelden. 51. Versammlung. Jahresbericht 1867.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 20.

Regensburg. Ausgegeben den 30. Juli. **1868.**
Mit Halbbogen 5 des Repertoriums für 1867.

Inhalt. Dr. G. G. Holzner: Ueber die physiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes. Nachtrag. — Dr. A. Sauter: Ueber Pflanzenwanderung. — Literatur. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Ueber die physiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes von Dr. Gg. Holzner. Nachtrag.

Seit dem Erscheinen meiner Abhandlung: Ueber die physiol. Bedeutung des oxalsaueren Kalkes 1) habe ich zwei Abhandlungen erhalten, welche bemerkenswerthe Beträge zur Kenntniss der in Essigsäure unlöslichen Pflanzenkrystalle liefern.

Durch die Beobachtung des Grafen Solms-Laubach 2), dass in den radialen Membranen der secundären Rinde bei Weitem der meisten Coniferen sehr kleine, mehr oder weniger rundliche oder nierenförmige Körperchen von oxalsauerem Kalke eingelagert sind, hat meine auf Seite 506 ausgesprochene Vermuthung, dass alle Membranen, welche Kalk enthalten, diesen in Form von oxalsauerem Kalk einschliessen, bedeutend an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Wenn Graf Solms-Laubach angibt, dass bei den Abietineen und vielleicht auch Podocarpeen keine Spur davon vorkommt, so soll hiedurch, wie mir scheint, nur behauptet werden, dass hier der oxalsauere Kalk (wenn solcher vorhanden ist,) keine deutlich erkennbaren Körner bildet. — Die Körner sind (nach Graf S.) besonders schön und gross bei *Saxe-Gothaea* und *Arau-*

---

1) Flora 1867 Nr. 32. p. 497.

2) Botanische Zeitung 1868 Nr. 9. pag. 148.

caria. Sie entstehen als winzige Körnchen fast ausschliesslich innerhalb der weichen äusseren Membranschichten, wo man sie auf's deutlichste rings von Membransubstanz umgeben sieht. Später bei dem Auseinanderweichen der Zellen zur Bildung von Intercellularräumen müssen sie den betreffenden Zellmembranen äusserlich anhängen. In Masse in den Intercellular-Räumen der älteren Rinde angehäuft machen sie durch hartnäckiges Festhalten dünner Luftschichten dickere Querschnitte der betreffenden Rindentheile gänzlich undurchsichtig. — N. J. C. Müller [1]), welcher dieses Salz in der secundären Rinde von *Callitris quadrivalvis.* Vent. beobachtete, hielt sie für Excrescenzen, welche durch centrifugales Wachsthum in die Intercellular-Räume hineinwachsen, während Hartig [2]) glaubte, dass dieselben in der wässerigen Intercellular-Flüssigkeit suspendirte Körnchen seien.

Die andere Abhandlung enthält die Untersuchung über das Auftreten der Krystalle von oxalsauerem Kalk im Parenchym einiger Monocotylen von Gustav Hilgers. [3]) Nach Aufzählung einiger die Pflanzenkrystalle behandelnder Schriften (unter denen jene von C. Schmidt [4]) und Bailey [5]) nicht fehlen sollten), beschreibt Hilgers einen Schleim, mit welchem die krystallführenden Zellen von *Convallaria* angefüllt sind, und welcher den angegebenen microchemischen Reaktionen gemäss ein dem Arabin verwandtes Kohlenhydrat ist.

„Die (hierauf) folgende Reihe von Beobachtungen wurde angestellt, um über die Entstehung und Entwicklungsweise der Krystalle, wie über die Verhältnisse und Zeitumstände, unter denen diese stattfinden, Aufklärung zu erhalten.“ Es wurden Knospendurchschnitte gemacht, welche durch den Vegetationspunkt gingen und sämmtliche Blätter trafen. Hiebei zeigte sich,

---

1) Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. V. Bd. p. 408.

2) Hartig, die forstlichen Culturpflanzen Tafel 10. vide Erklärung (nach Müller citirt).

3) Pringsheim, Jahrbücher für wissensch. Bot. VI. Bd. III. Heft. p. 285. — Kurze Zeit nach dem Erscheinen dieses Heftes erhielt ich durch die Güte des Herrn Privatdocenten Dr. Eichler die Inaugural-Dissertation von Gustav Hilgers. Jena 1866. Druck von W. Ratz. — Da letztere kaum für einen weiteren Leserkreis berechnet ist, so glaube ich nur über deren Auszug in den Jahrbüchern von Pringsheim berichten zu dürfen.

4) Fntwurf einer allgemeinen Untersuchungsmethode der Säfte und Excrete des thierischen Organismus. 1846. pag. 64.

5) American Journal of Science and Arts. New-Haven. 1845. Vol. 48. pag. 17.

dass die jüngsten Blätter von *Polygonatum anceps* keine Krystalle enthielten, welche erst bei fortschreitender Entwicklung und zuerst an der Spitze auftreten. Die Länge der Krystalle war im Durchschnitt bei dem innersten Blatte, welches Krystalle enthielt 0,032 mm. dann 0,037—0,043 — 0,049—0,05 — 0,048 und 0,048 beim äussersten oder ältesten Blatte. Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass die Raphiden mit dem Alter der Organe bis zu einer bebestimmten Grösse wachsen. Beim Rhizom zeigte sich indess die entsprechende Zunahme mit dem Alter nicht. — Die Untersuchung an *Polygonatum stellatum* lieferte ähnliche Resultate.

Die im Wurzelstock von *Iris pseud-acorus* und *pallida* vorkommenden Krystalle sind nach Hilgers vierseitige Prismen mit pyramidaler Zuspitzung. [1] „Sie sind sowohl im diesjährigen als im nächstjährigen Achselspross unvollkommen und klein. In der diesjährigen Knolle sind die Krystalle schon als ausgewachsen anzusehen und haben mit denen der mehrjährigen Knollen dieselbe Grösse. In den Knospen sind die Krystalle der jüngeren Blätter kleiner als die der älteren.“

Was das bisher mitgetheilte Resultat der Hilgers'schen Untersuchung betrifft, so ist dasselbe sehr beachtenswerth, indem durch direkte Messungen nachgewiesen ist, dass die Ausscheidung des oxalsaueren Kalkes in Krystallform allmählig geschieht. Wenn aber Hilgers angibt, dass die zuerst sichtbaren Krystalle (bei manchen Knospen von *Polygonatum anceps* erst im vierten Blatte von innen — oben — gerechnet) bereits 0,03 mm. lang sind, so glaube ich, auch ohne die Untersuchung nachgeprüft zu haben, behaupten zu dürfen, dass Hilgers die Krystalle von geringerer Länge nicht gesehen hat. Denn wie bereits öfter beobachtet wurde (Sanio, Rosanoff, Solms-Laubach) kommt der oxalsauere Kalk in Pflanzen auch als Pulver vor. Würden nun in den von Hilgers untersuchten Pflanzen die ersten Krystalle bereits in einer Grösse von 0,03 mm. auftreten, so müssten wir annehmen, dass der oxalsauere Kalk im Zellsaft dieser Pflanzen löslich bleibt und erst auf irgend eine die Moleküle bewegende Ursache hin sich ausscheidet, ähnlich wie das Glaubersalz aus einer vorsichtig abgekühlten übersättigten Lösung, oder das Eis aus Wasser, das bei vollkommener Ruhe unter 0° abgekühlt wurde, durch Berührung oder Erschütterung sich ausscheidet. Es sind zwar solche Umstände denkbar und möglich, und aus der verschiedenen Form, welche der oxalsauere Kalk je nach dem Inhalte und der Form der Zelle annimmt, sind wir zu schliessen gezwungen, dass im Innern der Zellen verschiedene Zustände während der Krystallisation obwalten; ob aber hiebei auch einmal ein Zustand der Uebersättigung des Zellsaftes durch oxalsaueren Kalk stattfindet, ist nicht erwiesen, ja sogar unwahrscheinlich, da der oxalsauere Kalk in Pflanzensäften unlöslich ist.

---

[1] Die Einzeln-Krystalle in *Iris pseud-acorus* gehören nach meiner Anschauung in's klinorhombische System. Die pyramidale Zuspitzung findet sich nur am ausspringenden Winkel der sogenannten schwalbenschwanzähnlichen Zwillingskrystalle. Vergl. Flora 1864 Taf. II. Fig. 18. Die Endfläche bildet hier mit der vorderen Seitenfläche einen grösseren Winkel als 101° 41' so weit ich (ohne ein Instrument zu haben) schätzen konnte.

Nach Zusammenstellung der enthaltenen Resultate über das Auftreten und Wachsthum der Krystalle berichtet Hilgers über Trenkmann's Untersuchung [1]), durch welche nachgewiesen werden wollte, dass die Oxalsäure als ein Reduktionsprodukt der Kohlensäure der Luft anzusehen sei. Er (Trenkmann) habe nämlich einzelne junge Pflänzchen von Vicieen frühe der Cotyledonen beraubt und gefunden, dass diese früher Krystalle zeigten, als jene ohne Beraubung der Cotyledonen. Da aber dieses nur zweimal, dagegen aber auch das Gegentheil beobachtet worden sei, so scheine das mehr oder weniger frühe Vorkommen von Krystallen in jungen Pflänzchen als ganz zufällig zu betrachten zu sein.

Hilgers lässt die Entstehung der Oxalsäure dahingestellt, glaubt aber, dass sie weder durch Reduktion der Kohlensäure noch als Nebenprodukt bei der Assimilation, sondern durch Spaltung des assimilirten Saftes entstehe. „Dieser aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bestehende Pflanzensaft wird, an seine Verbrauchsstätte zu morphologischen Zwecken geführt, der Art gespalten und getheilt, dass aus ihm sowohl die Zellwandsubstanz, als auch die keiner jungen Zelle fehlende stickstoffhaltige Substanz, als auch ferner die Oxalsäure gebildet wird. Die Plasmasubstanz stellt hierbei den sauerstoffarmen Spalttheil dar, während die Oxalsäure sehr sauerstoffreich ist.“ Dass die Oxalsäure nicht ein Produkt der assimilatorischen Thätigkeit der ersten Blätter sein könne, gehe daraus hervor, dass schon die jungen Blätter, in denen noch keine Assimilation stattfinde, Krystalle enthalten. Sie könne aber auch nicht in durch andere grüne

---

1) Hilgers citirt die Abhandlung unter dem Titel: „De crystallis Calcis oxalici in plantis.“ Meine Bemühungen, dieselbe zu erhalten, waren bisher vergeblich. Ich bitte den mir unbekannten Herrn Verfasser inständig, mir dieselbe (nach Freising in Oberbayern) zu senden.

Pflanzentheile entstandenen Säften vorgebildet sein, da sie auf ihrem Wege immer mit Kalklösung zusammentreffend niedergeschlagen werden müsste, und daher nicht bis zu den Knospen gelangen könnte.

Hinsichtlich dieser beiden Sätze bin ich aus den angeführten und vielen anderen Gründen vollständig mit Hilgers einverstanden; wenn aber dieser weiter schliesst, dass „folglich die Oxalsäure ein Entmischungsproduckt, des assimilirten Lebenssaftes sein wird, indem dieser sich bei seiner morphologischen Verwendung zur Zellbildung in Zellstoff, Plasmasubstanz und Oxalsäure spaltet,“ so halte ich diesen Schluss nicht nur für noch nicht begründet, sondern auch einigen Thatsachen widesprechend. Aus demselben Grunde nämlich, welchen Hilgers gegen die Annahme anführt, dass die Oxalsäure im Zellsafte vorgebildet ist, folgt auch, dass sie nicht bei der Spaltung des Plasma's (Sachs) in Membrane und Protoplasma entstehen kann. Denn wie die Oxalsäure, wenn sie im *Zellsafte* vorgebildet wäre, nicht bis zu den Knospen gelangen würde, so kann hinwieder auch der Kalk nicht zuerst an der Blattspitze mit der ausgeschiedenen Oxalsäure zusammentreffen. Nun sagt aber Hilgers selbst (pag. 288): „In den innersten Blattanlagen sieht man die Krystalle nur gegen die Spitze derselben; in den späteren reichen dieselben immer tiefer hinab und in den äussersten durchziehen sie schon die ganze Masse.“ — Noch andere Einwürfe lassen sich erheben. Wenn nämlich die Oxalsäure bei der Absonderung der Cellulose aus dem Plasma, also in jeder Zelle ensteht, so bleibt unerklärlich, wie (nach Hilgers pag. 295) im Blüthenschafte von Iris kein oxalsauerer Kalk vorkommt. — Die Buchenblätter (vielleicht auch die Blätter anderer Pflanzen) bilden die meisten Krystalle nicht während ihrer Entwicklung (stärksten Zellvermehrung), sondern lange Zeit nach derselben.

Möge es Hilgers gelingen, diese und ähnliche Einwürfe zu beseitigen!

Ueber Pflanzenwanderung.

Von Dr. A. Sauter.

In der vielfach interessanten Abhandlung des Herrn Dr. **Christ** über die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette (Flora 11 April l. J. N°. 8) weist der Verfasser überzeugend nach, dass das Massencentrum der nordischen Alpenflora im Gebirgssysteme des temperirten Asiens sich befinde und schliesst daraus, dass sich diese Flora von dort nach dem Norden Europa's verbreitet habe und es daher keine eigentlich arktische Flora gebe.

Von der Flora der Alpen, von deren 603 Arten 230 auch im Norden vorkommen, wird die Bildungsstätte grossentheils in den Alpen selbst vermuthet, die jedoch ursprünglich aus der Urflora des temperirten Asiens in der Diluvial- und Gletscherzeit auf die Alpen, sowie einige Arten aus dem Norden und der Mittelmeerzone sich verbreitet hätten. Wenn man die gegenwärtige Langsamkeit der Verbreitung der meisten Pflanzen und die Erfahrung berücksichtigt, dass es nur wenig Wanderpflanzen gibt, wie *Erigeron canadensis* und *Oenothera biennis*, so dürfte die Verbreitung der Pflanzen auf ein geringes Mass zurückgeführt werden und die Annahme, dass unter gleichen Boden- und kosmischen Verhältnissen sich eine gleiche Vegetation entwickelt habe, viel mehr Wahrscheinlichkeit für sich haben als obige Annahme der Abstammung der Vegetation des Nordens und der Alpen aus dem fernen Asien. Als Belege für obige Ansicht dienen z. B. aus der Flora des Herzogthums Salzburg folgende Beobachtungen. Ungeachtet der seit fast 2000 Jahren lebhaften Handelsverbindungen Salzburgs und der offenen Verbindung des Salzburgischen Flachlands mit der südbayerischen Ebene kommen noch gegenwärtig folgende im angränzenden Südbayern und Oberösterreich vorkommende gemeine Ruderal- und Nutzpflanzen in Salzburg nicht oder nur sehr selten vor: Hordeum murinum, Chenopodium opulifolium, Vulvaria murale, glaucum, Atriplices (nur angustifolium selten). Euphorbia Esula, segetalis, die 2 Diplotaxis-Arten Farsetia incana, Alyssum incanum, Lepidium ruderale, Asperula arvensis, Parietaria, Caucalis daucoides, Falcaria, Lappula, Bupleurum rotundifolium, falcatum, Scandix pecten, Polycnemum, Nigella, Consolida, Orobus tuberosus, Adonis, Passerina, Erodium cicutaria, Portulacca, Holosteum, Anthemis tinctoria, Lactucae, Chondrilla, Gnaphalium luteo-album, Scabiosa ochroleuca, Leonurus, Marrubium vulgare, Galeopsis Ladanum, Bromus inermis, racemosus, arvensis, Cynodon, Eragrostis, Ischaemum. Bei 200 im Flachlande Salzburgs vorkommende Phanerogamen verbreiteten sich noch nicht in die Gebirgsthäler Salzburgs, als: Equisetum Telmateja, Alopecurus, Phleum Boehmeri, Agrostis spica-venti, Holcus mollis, Avena pratensis, Poa bulbosa, Glyceria aquatica, Bromus erectus, tectorum, Hordeum murinum, Lolium arvense, Carex pendula, tomentosa, pulicaris, Helonastes, Chordorhiza, disticha, Buxbaumii, vulpina, Cladium, Rhynchospora fusca, Ornithogalum umbellatum, Scilla bifolia, Allium oleraceum, carinatum, Iris sibirica, Hydrocharis, Galanthus, Orchis militaris, coriophora, pallens, Platanthera chlorantha, Ophrys myodes, Potamogeton densus, Typha minima, Taxus, Carpinus, Salix fragilis, Rumex sanguineus, Hydrolapathum, Amarantus, Blitum, Hippophae, Erigeron canadensis, Conyza, Inula salicina, Cotula, Senecio Jacobaea, erucifolius, aquaticus, Cirsium rivulare, Serratula tinctoria, Specularia, Galium boreale, verum, glabrum, Lantana, Ligustrum, Vinca minor, Gentiana pannonica, Centaurium, Salvia verticillata, Stachys annua, Ballota, Teucrium Botrys, Blattaria, Linaria spuria, Veronica latifolia, triphyllos, Melampyrum arvense, cristatum, nemorosum, Lysimachia thyrsiflora, Cicuta, Helosiadium repens, Bupleur. longifolium, ranunculoides, Selinum, carvifolia, Cervaria, Oreoselinum, Laserpitium prutenicum, Torilis Anthriscus, Conium maculatum, Cornus mascula, Sedum acre, Saxifraga tridactylites, Pulsatilla, Ranunculus arvensis, Papaver dubium, Arabis Turrita, Cardamine trifolia, Dentaria bolbifera, Sisymbrium, Thalianum, Sinapis alba, Alyssum calycinum, Roripae exc. palustri, Erucago, Thlaspi alliaceum, perfoliatum, Lepidium campestre, ruderale, Drosera intermedia, Viola alba, suavis, mirabilis, Ruppii, Sagina nodosa, Spergula arvensis, Cerastium arvense, Tunica, Dianthus deltoides, Vaccaria, Melandrium vespertinum, noctiflorum, Hypericum montanum, Tamarix, Acer campestre, platanoides, Staphylea, Evonymus latifolius, Euphorbia platyphyllos, stricta, exigua, Geranium molle, rotundifolium, pyrenaicum, Oxalis stricta, Epilobium hirsutum, tetragonum, Aphanes, Potentilla inclinata, Filipendula, Genista tinctoria, germanica, Cytisi 3, Ononides 3, Medicago falcata, Trifolium spadiceum, patens, Tetragonolobus, Astragalus glycyphyllos, Emerus, Coronilla vaginalis, Lathyrus sylvestris, palustris, Orobus niger.

Von diesen Arten sind überdiess mehrere im Flachlande Salzburgs sehr verbreitet und selbst an der Salzach sehr gemein, als Hypophae, Tamarix, Typha minima. Ein fernerer Beweis für die geringe Verbreitungsfähigkeit der vielen Arten ist deren vereinzeltes Vorkommen. So wurden folgende bei 200 Arten im Herzogthum Salzburg nur an einem oder ein paar Standorten aufgefunden: Aspidium cristatum, Allosorus crispus, Woodsia, Leersia, Ischaemum, Stipa pennata, Lasiagrostis, Festuca pilosa, spadicea, Bromus tectorum, sterilis, Avena pratensis, Hostiana, Lolium temulentum, Carex rupestris, Heleonastes chordorhiza, microstyla, Gaudiniana, bicolor, Buxbaumii, distachya, castanea, humilis, clavaeformis, Cladium, Fimbristylis annua, Luzula nivea, Juncus castaneus, Gagea Liotardi, Hemerocallis fulva, Hydrocharis, Orchis pallens, Spitzelii, chlorantha, Epipogium, Limodorum, Spiranthes aestivalis, Sturmmia Loeselii, Typha minima, Betula nana, humilis, Salix pentandra, cuspidata, viminalis, silesiaca, myrtilloides, Lapponum, Vulvaria, Hydrolopathum, Rumex nivalis, Thesium rostratum, Plantago alpina, Valeriana supina, Dipsacus pilosus, Knautia longifolia, Inula salicina, Carpesium cernuum, Anthemis alpina, Doronicum cordifolium, Senecio cordatus, subalpinus, Cacaliaster, Cineraria aurantiaca, Carlina nebrodensis, Carduus nutans, platylepis, Saussurea pygmaea, Crepis montana, Hieracium Schmidtii, atratum, sudeticum, prenanthoides, compositum, Phyteuma humile, Sieberi, Campanula thyrsoidea, Galium glabrum, Linnea, Gentiana imbricata?, pumila, prostrata, nana, Horminum, Stachys annua, germanica, Scorodonia, Asperugo, Echinospermum deflexum, Omphalodes scorpioides, Lycopsis arvensis, Eritrichium, Blattaria, Linaria spuria, Limosella, Pedicularis Sceptrum, rosea, Portenschlagii, Melampyrum arvense, cristatum, Orobanche stigmatodes, lucorum, flava, erubescens, neottioides, ramosa, Utricularia intermedia, Aretia Pacheriana, Primula Allionii, pubescens, Bupleurum longifolium, ranunculoides, Chaerophyllum temulum, Sedum villosum, Sempervivum Wulfenii, hirtum, Saxifraga retusa, Fachinii, Hirculus, sedoides, granulata, Thalictrum alpinum, Anemone trifolia, Ranunculus rutaefolius, Traunfellneri, pyrenaicus, arvensis, Aquilegia pyrenaeica, Delphinium alatum, Papaver dubium, Sisymbrium strictissimum, Columnae, Jo, Diplotaxis tenuifolia, muralis, Alyssum calycinum, saxatile, Petrocallis, Draba Sauteri, pumila, Thlaspi montanum, alpestre, alpinum, Iberis amara, Lepidium ruderale, Camelina sativa, dentata, Draba, Aethionema saxatile, Nymphaea biradiata, Nuphar pumilum, Drosera intermedia, Viola epipsila, lutea?, Spergularia marina, Sagina nodosa, Alsine lanceolata, Gypsophila muralis, Tunica, Dianthus, Armeria deltoides, Vaccaria, Heliosperma alpestre, Melandrium noctiflorum, Lychnis alpina, Elatine triandra, Buxus, Geranium pyrenaicum, Erodium cicutarium, Linum montanum, Epilobium Dodonaei, Peplis, Rosa pomifera, rubrifolia, Potentilla Clusiana, inclinata, norvegica, nivea, frigida, Mahaleb, Cytisus supinus, capitatus, nigricans, Trifolium aureum, alpestre, arvense, fragiferum, spadiceum, Tetragonolobus, Oxytropis lapponica, triflora, Astragalus, Cicer, Coronilla Emerus, Lathyrus palustris.

Einige dieser Arten gehören dem Kalkalpenzuge des Erzherzogthums Oesterreich an und kommen nur auf unseren angränzenden Kalkalpen bis zur Salzach vor, ungeachtet dieselben Kalkalpen sich noch westlich in die bayerischen fortsetzen, als: Potentilla Clusiana, Primula Clusiana, Homogyne discolor, Avena Hosteana, nur Rhododendron chamaecistus verbreitet sich noch in den westlichen Alpen, während Alsine austriaca, Ranunculus anemonoides, Thlaspi alpinum, Pedicularis rosea sich nicht in den Salzburgischen nördlichen Kalkalpen verbreiten.

Nach der Tabelle der Eingangs erwähnten Abhandlung stehen die Verbreitung und Häufigkeit des Vorkommens der Alpenpflanzen öfters im Widerspruche mit der in dem nordöstlichen Alpenzuge in den folgenden angeblich in den erstern Alpen verbreitetsten und massenhaft auftretenden Arten: Thalictrum alpinum, Anemone vernalis, baldensis, Ranunculus rutaefolius, glacialis, pygmaeus, Arabis caerulea, Cardamine alpina, Petrocallis, Drabae ex. aizoide, Alsine lanceolata, Oxytropis uralensis, triflora, Potentilla nivea, minima, Saxifrage biflora, planifolia, stenopetala, Valeriana supina, Artemisia spicata, Anthemis alpina, Cineraria aurantiaca, Senecio incanus, Saussurea alpina, pygmaea, Leontodon taraxaci, Hieracium glaciale, Schraderi, Gentiana prostrata, tenella, nana, Eritrichium, Salix Lapponum, Carex rupestris, microstyla, lagopina, bicolor, membranacea, Sesleria tenella in unseren Alpen zu den am wenigsten verbreiteten und sparsam vorkommenden gehören. Folgende nach vorgenannter Tabelle in den südwestlichen Alpen zu den hochalpinen Arten gehörenden Pflanzen sind in den nordöstlichen Alpen Berg- oder Thalpflanzen: Ranunculus aconitifolius, montanus, *Trollius*, Arabis alpina, Biscutella laevigata, *Viola palustris*, biflora, Polygala chamaebuxus, Silene rupestris, Sagina saxatilis, Saxifraga rotundifolia, Astrantia major, Lonicera coerulea, Valeriana tripteris, montana, Adenostyles alpina, Arnica montana, Cirsium heterophyllum, Mulgedium alpinum, Campanula barbata, pusilla, *Vaccinium uliginosum*, Erica carnea, Gentiana asclepiadea, campestris, Calamintha alpina, *Primula farinosa*, *Scirpus cespitosus*, *Eriophorum alpinum*, wovon die fettgedruckten dem Moorboden angehören, hingegen sind bei uns viele hochalpine, welche in jener Tabelle nicht als solche bezeichnet sind.

Literatur.

Der botanische Garten zu Marburg. Von Dr. J. W. Albert **Wigand**, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens. (Besonderer Abdruck aus den Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg, Band IX.). Marburg, Elwert. 1867. 8. 24 Seiten mit einem Plane.

Der Verf., seit d. J. 1861 Director des im Titel angezeigten Gartens, überkam denselben beim Antritte seiner Leitung in einem Zustande, der eine gänzliche Umgestaltung desselben nothwendig machte. Neue Gewächshäuser mussten gebaut, die Anordnung der Freilandpflanzen vollständig verändert werden. Der Verf. brachte hiebei einen eigenen, von dem der übrigen botanischen Gärten abweichenden Plan zur Anwendung. Der leitende Gedanke desselben war der, bei möglichster Reichhaltigkeit an Formen, durch die Auswahl und die Anordnung bestimmte wissenschaftliche Beziehungen, namentlich die systematischen und pflanzengeographischen Verhältnisse zur Anschauung zu bringen und somit durch Anknüpfung an den Raumsinn des Betrachtenden belehrend zu wirken. Jede Pflanze soll zugleich durch den Ort, den sie im Garten einnimmt, in ein oder der anderen Beziehung unterrichtend sein. Demgemäss wurde die übliche Trennung der Annuellen, Perennien und Holzgewächse aufgegeben, desgleichen die gebräuchlichen Systeme paralleler Beete; die Pflanzen wurden vielmehr familienweise in kleinere oder grössere, in sich geschlossene und durch Wege begrenzte Gruppen gebracht, diese so vertheilt, dass sie in ihrer allgemeinen Anordnung sich möglichst dem natürlichen System anschliessen, und derart configurirt, dass theils grössere Verwandtschaftskreise herausgehoben, theils durch auslaufende und einspringende Ecken und Zungen die feineren systematischen Beziehungen möglichst angedeutet werden. Aehnlich bezüglich der einzelnen Abtheilungen innerhalb grösserer Familien. Bei der Anpflanzung der Bäume und Sträucher wurde insbesondere auch der Grundsatz befolgt, jedem Individuum einen möglichst freien Stand zu geben, das Bosquet also vermieden. — Wie dieser Plan im Speciellen zur Ausführung gebracht ist, lässt sich hier nicht wohl auseinandersetzen und muss dieserhalb auf die Schrift selbst verwiesen werden; es sei nur bemerkt, dass es dem Verf. in sehr glücklicher Weise gelungen ist, nicht nur den wissenschaftlichen Zweck und eine hinlängliche Uebersichtlichkeit, sondern auch eine landschaftliche Anmuth zu erzielen, wie sie den meisten botanischen Gärten zu ihrem Nachtheile abgeht.

Neben dieser systematischen Parthie, die natürlich den grösseren Theil des Gartens in Anspruch nimmt, sind noch mehrere andere Abtheilungen eingerichtet. So einmal eine geographische Parthie. Auch bei dieser war der Gedanke massgebend, durch die räumliche Anordnung auf den Beschauer belehrend einzuwirken, indem man demselben durch Zusammenstellung charakteristischer, bekannterer oder sonst interessanter Pflanzen nach den Florengebieten, denen sie angehören, Anregung giebt, dieselben mit Beziehung auf ihr Vaterland anzusehen und sich daran zu gewöhnen, sie in ihrer natürlichen Gesellschaft aufzufassen. Hier, wo von systematischen Interessen abgesehen werden konnte, war es thunlich, eine freiere, mehr landschaftliche Gruppirung und damit annähernd ein Bild des Vegetationscharakters von einer Anzahl von Florengebieten zu Wege zu bringen. Deren sind z. B. repräsentirt: Die deutsche Ufer-, Wasser- und Sumpfflora, die deutsche Bergflora, die Alpenflora, Capflora, neuholländische, nordamerikanische Flora etc. Zu den letzteren liefern natürlich die Gewächshäuser einen Theil des Contingents, der im Winter zurückgezogen wird. — Ferner ist eine physiologisch-morphologische Abtheilung eingerichtet, in welcher angetroffen werden: Pfropf-, Oculir- und Ringelungsversuche, eine „Blumenuhr“, *Cytisus Adami*, Rosenkönig, Blutbäume, Fasciationen, zerschlitztblättrige, Hänge-, Kugel- u. a. Varietäten etc. etc. Endlich eine pomologische Parthie und eine Abtheilung für Culturversuche. (Eine medicinische und landwirthschaftliche, sowie eine s. v. v. Pietäts-Parthie, nämlich eine Zusammenstellung der von dem frühern langjährigen Director Wenderoth aufgestellten, im Garten befindlichen Species und

Varietäten von Stauden und Sträuchern, sind projectirt, konnten aber noch nicht zur Ausführung gebracht werden).

Nachdem der Verf. die im Vorstehenden bezeichneten Abtheilungen einzeln geschildert, giebt er noch die Beschreibung der schönen und zweckmässigen neuen Gewächshäuser, des zur Zeit allerdings noch embryonalen botanischen Museums, und macht schliesslich einige Mittheilungen über die Verwaltung des Gartens. Der beigegebene Plan giebt ausser der Situation des ganzen Gartens noch die Details der Anordnung von den Cruciferen und Umbelliferen. A. W. E.

De Palmis Archipelagi indici observationes novae. Proposuit F. A. Guil. Miquel. (Aus den „Natuurk. Verhandelingen der Koninkl. Akad. van Wetenschappen" vol. XII.). Amsterdam, C. G. van der Post. 1868. 4. 33 Seiten, 1 color. Tafel.

Diese Arbeit zerfällt in 3 Abschnitte. In dem ersten derselben werden eine Anzahl Palmen des ostindischen Archipels theils bekannt gemacht, theils durch neue Beobachtungen bereichert oder emendirt. Die neuen Arten darunter sind folgende: *Areca oxycarpa Miq.* (aus Celebes), *Ptychosperma paniculata Miq.* (Batjan und Celebes), *Drymophloeus ceramensis Miq.* (aus Ceram; die Gattung *Drymophloeus Zipp. nec Hsskl.* = *Ptychosperma Blume* ex parte, wird hier rehabilitirt), *Bentinckia ceramica Miq.* (Ceram), *Licuala celebica Miq.* (Celebes), *Phoenix siamensis Miq.* (Siam), *Calamus Oxleyanus Teysm. et Binnend.* (aus Malacca und Banca; zu dieser Art die Tafel), *Calamus Riědelianus Miq.* (Celebes), *C. macropterus Miq.* (Celebes) und *C. amboinensis Miq.* (Amboina). Die „Species minus cognitae" hier aufzuführen, würde zu lang sein.

Der zweite Abschnitt gibt ein Verzeichniss sämmtlicher im indischen Archipel, incl. Neu-Guinea, bis jetzt gefundenen Palmen — es sind deren 188 in 28 Gattungen —, der dritte eine Skizze ihrer geographischen Verbreitung. Wir entnehmen daraus Folgendes:

Die Zahl sämmtlicher bis jetzt bekannter Palmenspecies beläuft sich auf cca. 700; der ostindische Archipel mit seinen 188

Arten enthält somit etwas mehr als 1/4 davon. Die Palmenflora des asiatischen Festlands umfasst, obwohl sie einen bedeutend grösseren Flächenraum bedeckt, nur etwa 1/8 der Gesammtheit; Verhältnisse, welche den Martius'schen Ausspruch bestätigen, dass die Palmen vorzugsweise Insulargewächse seien. Unter den Familien der ostindischen Inselflora selbst nehmen die Palmen an Artenzahl die 7te Stelle ein; sie zeichnen sich überdiess durch eine grosse Formenmannichfaltigkeit und Häufigkeit aus und spielen somit in der Physiognomie der Pflanzendecke jener Inseln eine hervorragende Rolle. — Die fiederblättrigen Arten sind den fächerblättrigen an Zahl weit überlegen; sie enthalten 164, die letzteren nur 24 Arten. Am reichsten entwickelt ist die Gattung *Calamus* mit 76 Species; dann folgen *Ptychosperma* mit 22, *Licuala* und *Areca* mit je 12 Arten, *Korthalsia* und *Drymophloeus* mit je 8, *Livistona* mit 7, *Sagus* und *Caryota* mit je 5, *Zalacca*, *Plectocomia* und *Arenga* mit je 3, *Metroxylon*, *Ceratolobus*, *Iguanura*, *Bentinckia* und *Kentia* mit je 2 Spec.; *Corypha*, *Calyptrocalyx*, *Rhapis*, *Phoenix*, *Cocos*, *Pholidocarpus*, *Borassus*, *Orania*, *Eugeissona*, *Teysmannia* und *Nipa* sind hier monotypisch. Einige dieser Gattungen sind über den ganzen Archipel verbreitet (*Areca*, *Ptychosperma*, *Arenga*, *Borassus*, *Corypha*, *Licuala*, *Cocos*, *Korthalsia*, *Zalacca*, *Calamus*, *Sagus*, *Nipa* und *Plectocomia*, doch die letztere noch nicht auf den Molukken beobachtet; wahrscheinlich auch *Caryota* und *Wallichia)*; *Bentinckia* kommt zugleich auf Ceram und Sumatra, *Iguanura* auf Sumatra und Borneo, *Calyptrocalyx* auf den Molukken und Banca, *Pholidocarpus* auf den Molukken und Sumatra, *Ceratolobus* auf Sumatra und Java, *Eugeissona* auf Palu Pinang und Borneo, *Metroxylon* zugleich auf den Molukken und Celebes vor. *Rhapis* ist auf Java beschränkt, *Teysmannia* und *Phoenix* auf Sumatra, *Kentia*, *Orania* und *Drymophloeus* kommen nur auf den Molukken oder in Neu-Guinea vor. Eine ähnliche Verschiedenheit besteht auch in der Vertheilung der Arten; doch sind über den ganzen Archipel nur sehr wenige verbreitet (einige durch Cultur, wie *Cocos nucifera*), die meisten (116) sind vielmehr nur auf eine einzige Insel beschränkt. Wenn es nun wohl auch fernern Forschungen gelingen mag, eine oder die andere noch an weiteren Punkten aufzufinden, so ist doch aus dem Obigen soviel ersichtlich, dass im Allgemeinen die Areale der ostindischen Inselpalmen ungewöhnlich enge sind. Es lassen sich im Uebrigen bezüglich der Palmen 3 Florenbezirke auf dem ostind. Archipel unterscheiden, charakterisirt durch eigene

Typen, sowohl an Gattungen, als an Arten; ein östlicher, der die Molukken, Neu-Guinea und Celebes umfasst, ein zweiter nordwestlicher mit Borneo und Sumatra (dieser verbindet die Palmenflora der Inseln mit der benachbarten continentalen), und ein südwestlicher, der Java und die Sunda-Inseln einschliesst. Bezüglich der Charakterpalmen dieser Gebiete muss auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. — Ueber die vertikale Verbreitung kann Verf. dem, was er bereits in der Flora Indiae Batavae mitgetheilt hat, hier nichts weiter zufügen. A. W. E.

Genera plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata definita. Auctoribus G. Bentham et J. D. Hooker. Vol. I. pars III. London 1867.

Wir haben das Vergnügen, im vorliegenden III. Theile zugleich den Schluss des ersten Bandes des wichtigen Gattungswerkes anzuzeigen. Es sind mit demselben die Polypetalen zu Ende gebracht. Vorliegender Theil enthält, ausser dem Schlusse der bereits im II. Theile begonnenen und grösstentheils absolvirten *Myrtaceen* folgende Familien: *Melastomaceae, Lythrarieae, Onagrarieae, Samydaceae, Loaseae, Turneraceae, Passifloreae, Cucurbitaceae, Begoniaceae, Datisceae, Cacteae, Ficoideae (Mesembryanthemeae), Umbelliferae, Uraliaceae, Cornaceae.* Dazu erhalten wir als Beigaben das aus dem I. Theile unverändert abgedruckte Vorwort, nebst einer diagnostischen Uebersicht sämmtlicher Classen (hier Cohorten genannt) und Familien der Polypetalen, ferner einen ziemlich ansehnlichen Anhang „Addenda et Corrigenda“ zu dem bis jetzt Erschienenen (hierin eine ganze Familie, die *Vochysiaceae*, nachgetragen), schliesslich das Register sämmtlicher Genera und Synonyma.

Ueber den allgemeinen Charakter der Bearbeitung können wir auf das verweisen, was bereits in dem Referate über den II. Thl. (cf. Flora 1866 p. 141) gesagt wurde. Doch mögen rücksichtlich einiger Familien noch ein paar Bemerkungen Statt haben. Die Disposition der *Melastomaceen* ist fast durchgehends nach Massgabe der noch nicht veröffentlichten, den Verff. jedoch im Manuscript mitgetheilten Bearbeitung von Triana (der eine „mira sagacitas“ nachgerühmt wird) getroffen; bei den *Cucurbitaceen* sind vorzüglich Naudin's neuere Publikationen über diese Familie zu Grunde gelegt worden, und bekennen die Verff., auch dessen privater Mitwirkung hier viel schuldig zu sein. Zu den *Passifloren* werden die *Papayaceen* und *Malesherbiaceen* als Tribus gezogen; die *Samydeen*, sonst gewöhnlich in der Nähe der *Byxaceen* und *Violaceen* zu treffen, sind hier zwischen *Onagrarieen* und *Loaseen* placirt. Bei den *Begoniaceen* werden nicht nur die vielen Klotzsch'schen Gattungen, sondern auch die von Alph. De Candolle noch beibehaltenen *Casparya* und *Mejierea* wieder unter *Begonia* subsumirt, so dass die ganze Familie — abgesehen von der kürzlich von Oliver bekannt gemachten monotypischen *Hillebrandia* — wieder auf das eine Colossal-Genus *Begonia* reducirt ist. Im Uebrigen sind keine auffälligeren Aenderungen vorgenommen; nur findet man bei den Umbelliferen nicht selten alte, allgemein acceptirte Gattungen zu andern eingezogen.

In der „Addenda et Corrigenda" hat uns ein häufig, fast principmässig, angewendetes Verfahren befremdet. Es sind nämlich hier in der Regel nur solche neu vorgeschlagene Gattungen als vollgültig zugelassen, die sich auf neu entdeckte oder den Verff. unbekannt gebliebene Pflanzen gründen; wo aber auf neue Merkmale bekannter Species hier Gattungen aufgestellt wurden, da sind die letzteren, begleitet von kürzeren oder längeren Phrasen, oder auch ohne solche, in Notenschrift an die Queue der alten gesetzt und in dem Register als Synonyme behandelt. Da die Verff. sich dabei häufig über den Werth oder Unwerth der zur Gattungsbildung benützten Charaktere nicht äussern, so enthält dies Verfahren eine entschiedene Unbilligkeit.

A. W. E.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Bertolini, G.: Vegetazioni dei Monti di Porretta e dei suoi prodotti vegetali, descritti nel 1867. In 8. pag. 140. Torino, Löscher. 3 l 75 c.

Botanique cryptogamique ou Histoire des familles naturelles des plantes inférieures; par M. J. Payer, Membre de l'Institut; 2. édition, revue et annotée par M. H. Baillon. Avec figures. Paris.

Compendio della Flora italiana compilato per cura dei professori V. Cesati, G. Passerini, e G. Gibelli. Con un Atlante di 80 tavole eseguite sopra i disegni tratti dal vero del Prof. G. Gibelli. Milano.

Enumeratio of Hawaiian plants by Horace Mann. 8. 82 pag. Cambridge, U. St.

Herbst: Eine Wanderung durch die heimathliche Pflanzenwelt, mit ganz besonderer Berücksichtigung der Culturpflanzen und ihrer technischen Verwerthung. Zur Belehrung und Unterhaltung für die reifere Jugend. Mit mehr als 50 naturgetreuen Abbildungen in 4 Tafeln Farbendruck. Berlin, Frank.

Maly, J. K.: Flora von Steiermark. Systematische Uebersicht der in Steiermark wildwachsenden und allgemein gebauten blühenden Gewächse und Farne. Wien, Braumüller. 1½ Thl.

Pasquale, G. A.: Sulla eterofillia, dissertazione in occasione del concorso per la cattedra di botanica nella R. Università di Napoli e per la direzione del R. Orto botanico. In 4. pag. 67 e 7 tavole. Torino, Löscher. 5 L.

Produits végétaux du Portugal considérés au point de vue de l'alimentation et de la matière médicale, par J. L. Soubeiran et A. Delonne. Paris.

Puydt, E. de: Les plantes de Serre. Traité théorique et pratique de la culture de toutes les plantes qui demandent un abri sur le climat de la Belgique. Bruxelles, Muquardt. 2 Thlr.

Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859. Botanischer Theil. 1. Bd. Algen. Bearb. von A. Grunow. Wien, Gerold's Sohn. 2⅔ Thlr.

Seubert, M.: Excursionsflora für das südwestliche Deutschland. Stuttgart, Maier. 1 Thlr.

Synopsis lichenum Novae Caledoniae scripsit W. Nylander. Caen.

Weber, J. C.: Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz in color. Abbildungen nach der Natur und in natürl. Grösse. 4. Bd. Suppl. München, Kaiser, 2⅔ Thl.

Willkomm, M. et J. Lange: Prodromus Florae Hispanicae seu Synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum quae innotuerunt. Bd. 2. 2te Hälfte. Stuttgart, Schweizerbart.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 21.

Regensburg. Ausgegeben den 15. August. **1868.**

Inhalt. Literatur. — Personalnachrichten. — Vorläufiges Programm der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Literatur.

Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. XVIII. Band. — I. und II. Heft (Sitzungsberichte S. 1—64. Abhandlungen S. 1—556) Taf. 1—6. Wien 1868.

In den Sitzungsberichten befinden sich „Bemerkungen zu Neilreich's Abhandlung über die botanischen Leistungen Burser's und Marsigli's in Nieder-Oesterreich" von P. Th. A. Bauhin (p. 51—52). Schon mehrere Jahre mit der Ausarbeitung eines „Clavis ad Caspari Bauhini Pinacem Theatri botanici" beschäftigt — wovon in Giebels „Zeitschrift f. d. ges. Naturw." Band XXIII. S. 128—142 (vgl. dazu die Addenda et emendanda im XXV. und XXVII. Bd. S. 432 und 388) eine Probe erschien, durchging Bruhin zu diesem Zwecke aufmerksam die ihm zu Gebote stehenden Werke der alten Botaniker und glaubt über die von Dr. Neilreich als zweifelhaft hingestellten Arten einiges Licht verbreiten zu können. — Juratzka zeigte vor eine *Alsine verna β alpina*, deren sämmtliche Blüthen gefüllt erscheinen. Das einzige sehr reichblüthige Exemplar wurde von C. Breidler auf den Mallnitzer Tauern auf Glimmerschiefer in einer Höhe von 6000′ gesammelt; ferner *Nitella capitata* N. ab E., welche Juratzka selbst im Prater gefunden hatte und die für Nieder-Oesterreich neu ist, nach Dr. Peyritsch ist *Aegagropila Sauteri*, im Zellersee nicht mehr zu finden. Die Ursache liegt in der Canalisation des Zellermoores, in Folge deren auch das Niveau des See's gesunken und das Wasser von den seichten Uferstellen, wo eben diese „Seeknödel" vorkamen, zurückgetreten ist. (S. B. p. 53.) p. 60 gibt Dr. J. B. Holzinger eine Berichtigung, die im Jahrg. 1863 angeführte *Cladonia decorticata* Flk. ist *Cladonia neglecta* Flk. forma *scyphosa-polycephala* Schär.

Wir gehen jetzt zur Anzeige der Abhandlungen über:

„Das wissenschaftliche Leben des Dr. Abraham Barthölom. Massalongo zu Verona", geschildert von Prof. Robert de Visiani zu Padua am 17. Februar 1861. Aus dem Italienischen des Vol. VI. Serie III. der Atti dell'Istituto veneto, übersetzt von A. v. Krempelhuber (p. 35—94). S. 91—94 gab der fleissige Uebersetzer ein Verzeichniss derjenigen Werke Massalongo's, welche noch im Buchhandel zu bekommen sind; beigefügt sind die Preise in Thaler und Silbergroschen.

„*Orthorhynchum*, eine neue Laubmoosgattung von Dr. H. W. Reichardt" (p. 115—116), begründet auf *Phyllogonium elegans* Hook. f. et Wils.

„Bericht über eine botanische Reise nach Istrien und dem Quarnero im Mai 1867 von Dr. Aug. Reuss fil." (p. 125—146). Die besuchten Stationen waren: Triest 29. April — 3. Mai (p. 126 bis 127); Rovigno 3. Mai (p. 127—128); Pola 4—9. Mai (p. 128 bis 132); Insel Crioni maggiore 6. Mai (p. 132); Scoglio S. Girolamo 6. Mai (p. 132—133); Scoglio Biscie 8. Mai, Scoglio Madonna di Veruda 8. Mai (p. 133); Lussin (p. 134—136); Scoglio Coludraz 12. Mai (p. 136—137); Scoglio Zabodarschi 11. Mai p. 137; Isola S. Pietro minore 13. Mai (p. 138); Isola S. Pietro di Nembi 13. Mai (p. 138—139); Scoglio Cosiach 13. Mai (p. 140); Is. Oriule grande 13. Mai (p. 140—141); Sansego 15. Mai (p. 141). Zu Tommasini's trefflicher Schilderung dieser Sandinsel sind folgende Nachträge einzuschalten: *Tunica Saxifraga L.*, *Lepigonum medium Whlbg.* östl. Meeresstrand, *Malva silvestris L.* östl. Ufer, *Xanthium spinosum L.* Hafenstrand, *Antirrhinum Orontium L.*, *Thesium intermedium Schrad.*? mit unentwickelten Früchten. Fiume 18—22. Mai (p. 142—143). Von den hier gefundenen Pflanzen sind mehrere, welche in Neilreich's eben erschienenen Vegetationsverhältnissen Croatiens nicht angeführt wurden, es sind dies: *Ranunculus nemorosus DC.* (p. 143), *Ruta divaricata*

Ten., Wäldchen an der Strasse nach Castua (p. 143); *Vicia grandiflora Scop.* bei Orechowitza (p. 143); *Orobus nigra* L. (p. 143); *Polycarpon tetraphyllum L. fil.*, an der Strasse nach Buccari; *P. alsinefolium DC.*, an der Strasse nach Volosca (p. 143); *Campanula Rapunculus L.* (p. 143); *Veronica Cymbalaria Bod.* (p. 143); *Salvia Bertoloni Rchb. = S. scabrida Bert.*, Wäldchen an der Strasse nach Castua (p. 143); *Thesium divaricatum γ gracile DC.* (p. 143); *Ophrys apifera Huds.*, Thal von Draga (p. 143); *Lilium bulbiferum L.*, Wälder gegen Volosca (p. 143); Monte maggiore 23. Mai (p. 144 — Schluss).

„*Neckeropsis*, eine neue Laubmoosgattung von H. W. Reichardt", (p. 191—192), begründet auf *Neckera undulata Hedw.*

„Diagnosen der neuen Arten von Laubmoosen, welche die Novara-Expedition mitbrachte, von Dr. H. W. Reichardt" (p. 193 bis 198). Es sind dies: *Campylopus eximius Reich*, Insel Sct. Paul, häufig und oft ausgedehnte Strecken überziehend, leg. Jelinek (p. 191—192); *Fissidens Knightii Reich.*, Neu-Seeland, Auckland leg. Knight comm. Dr. Schwarz (p. 194); *Ceratodon convolutus Reich. = C. purpureus Hook. f. et Wils.* nec auct. aliorum, Neuseeland, auf beiden Inseln gemein; leg. v. Hochstetter, Jelinek et Knight (p. 194—195). *Bryum Chilense Reich.*, Chile. Um Valparaiso am Grunde alter Stämme; leg. Jelinek (p. 195). *Bryum laxum Reich. (Eubryum)*, Insel St. Paul. An torfigen Stellen häufig mit *Campylopus eximius Reich.* und oft weite Strecken überziehend; leg. Jelinek (p. 196). *Hypnum (Thuidium) Faulense Reich.*, Stewartinsel Faule. Auf der Erde und am Grunde von Palmenstämmen; leg. Jelinek (p. 196). *Hypnum (Vesicularia) Novarae Reich.*, Tahiti. In Urwäldern um Fataua auf Bäumen; leg. Jelinek (p. 196, 197). *Hypnum (Mniodendron) brevisetum Reich.*, Neu-Seeland. In Wäldern am Waikato und um Nelson; leg. v. Hochstetter (p. 197). *Hypopterygium debile Reich. (Euhypopterygium)*, Tahiti. In den Urwäldern von Fataua auf feuchten Felsen und Abhängen; leg. Jelinek (p. 197—198).

„Zur Geschichte der Pferdebohne der westindischen Neger (*Canavalia ensiformis DC.*) von Dr. G. Schweinfurth" (p. 199 200). Der Verfasser ist der Ansicht, dass diese Pflanze afrikanischen Ursprungs ist.

„Bericht über meine Excursion in das Lascek-Gebirge zwischen Canale und Chiapovano im Görzer District vom 5. bis 8. August 1867 von Fr. Krasan" (p. 201—212). Diese fleissige Arbeit ist um so interessanter, als der Verfasser bestrebt war, die zum Theil verschollenen Arten Hacquets aufzuklären.

„Exotische Flechten aus dem Herbar des k. k. botanischen Hofkabinetes in Wien, bestimmt und verzeichnet von A. v. Krempelhuber.“ Mit 2 Tafeln (p. 302—330). Im Ganzen werden 220 Arten, darunter mehrere neue von diesem unermüdlichen Lichenologen aufgezählt.

„Mycologische Miscellen von Stephan Schulzer von Müggenburg“ (p. 331—340).

„Nachträge zur Flora der Umgebung von Lemberg und des östlichen Galiziens überhaupt von Ant. Tomaschek“ (p. 341—358). Die Arbeit besteht aus: A. Zur Flora der Umgebung Tarnopols (p. 341—352) und B. Zur Flora der Umgebung Lemberg's (p. 352 bis 358).

„Specimen florae cryptogamae septem insularum editum juxta plantas Mazziarianas herbarii Heufleriani et speciatim quoad filices herbarii Tommasinianii“ (Sectiones I—IV vide in Tomo 411 bis 430). V. Lichenes recensuit Dr. G. W. Körber (p. 425—426). VI. Fungos recensuit Ludovicus L. B. de Hohenbühel cogn. Heufler de Rasen (p. 427—428).

„Diagnosen zu einigen Hymenomyceten des von Hohenbühel-Heufler'schen Herbariums von Karl Kalchbrenner“ (p. 429—432).

„Eine neue Kugeldistel-Art vo Dr. Emanuel Weiss“ (p. 433 bis 436). Die Art wurde vom Autor auf der Insel Syra im Archipel, in Hecken südlich von Wari, unweit des Strandes am 16. Juni 1867 gesammelt und wird in dieser Abhandlung *Echinops glandulosus* genannt.

„Botanische Fragmente aus Galizien von Dr. A. Rehmann“ (p. 479—506). In dieser Arbeit werden auch mehrere neue Arten aufgestellt, wir wollen nicht untersuchen, ob es eben unbedingt nöthig gewesen, dieser gediegenen Arbeit neue Arten beizufügen, wie wir uns auch jetzt über die Haltbarkeit dieser nicht äussern wollen.

„Index Botrychiorum Auctore Dr. J. Milde“ (p. 507—516).

„Kleine Beiträge zur Lichenenflora Nieder-Oesterreichs von Hugo Lojka“ (p. 517—520). I. Flechten der Brühl.

„Miscellen von Dr. H. W. Reichardt“ (p. 521—532) schliessen die botanischen Abhandlungen dieses Heftes. A . . . . Z.

Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien von Prof. Dr. Eduard Fenzl. (Aus der Oesterr. Revue 9. Heft 1867 p 111—142). Wien 1867. 8.

Regierungsrath **Fenzl** ist bekanntlich seit mehreren Jahren Präsidentstellvertreter der wiener Gartenbau-Gesellschaft. Bekannte, welche zu ihm näher stehen, wissen ganz gut, wie engverknüpft Fenzl's Wirken mit diesem Institute, so dass man ihn die Seele dieser Gesellschaft nennen muss. Die Anfeindungen, welchen diese Gesellschaft in neuerer Zeit wegen ihres zum Theil irrationellen finanziellen Gebahrens ausgesetzt war, mag der eigentliche Vorwurf dieser Abhandlung sein. Wie immer, hat auch in dieser Schrift Fenzl sich beflissen, gediegen zu sein; ein Mann von feinen Formen, vermochte er manche bittere Pille verzuckert dem Betreffenden zum Schlucken zu überreichen. — Kurz zusammengefasst lässt sich die Geschichte der Gartenbau-Gesellschaft in Folgendem geben. Nachdem einige Pflanzenausstellungen in den zwanziger Jahren sich der allgemeinen Theilnahme erfreuten, beschlossen Karl Freiherr v. Hügel und einige Aristokraten, ermuntert vom Erzherzoge Anton, eine Gartenbau-Gesellschaft zu gründen. Eine allerhöchste Entschliessung vom 20. Mai 1830 gestattete die Errichtung der Gesellschaft und es erfolgte die Weisung, die Statuten vorzulegen. Am 25. August desselben Jahres wurden diese, unterfertigt von Caspar Grafen Sternberg, Eduard Fürsten Lichnowsky, Philipp Grafen Stadion, Karl Frhrn. von Hügel, Eugen Grafen Czernin und Sigismund Freiherrn von Pronay dem Kaiser unmittelbar überreicht. Dennoch bedurfte es weiterer zwei Jahre, bis durch Regierungsdekret vom 25. Mai 1832 die Intimation von der sie genehmigenden allerhöchsten Entschliessung vom 29. April d. J. an Baron Hügel gelangte. Sie traf letzteren jedoch nicht mehr in Wien, da derselbe mittlerweile seine grosse wissenschaftliche Reise nach Ostindien und Australien angetreten hatte, von der er erst zu Anfang des Jahres 1837 nach Wien zurückkehrte. Die Constituirung der Gesellschaft selbst, der nunmehr kein Hinderniss im Wege stand, wurde auf den Wunsch und Rath des Erzherzogs Anton bis zu diesem Zeitpunkt vertagt. — So musste also im Vormärze eine ganz indifferente Gesellschaft zehn Jahre warten, bis sie ins Leben treten konnte; liegt nicht in diesem Systeme schon der Keim zur grössten Zerfahrenheit und so war es auch wirklich. Während Hügels Abwesenheit wurden noch einzelne Ausstellungen arrangirt, doch unterlief manches, was für einzelne Aussteller aus dem Kreise der Handelsgärtner nicht sehr ermuthigend war, doch auch die Aristokraten erschlafften und es war eben die höchste Zeit, dass v. Hügel wieder in Wien eintraf. Die Gesellschaft constituirte sich wirklich am 11. Januar 1837 und wurde Baron Hügel zum Präsidenten, Stephan Endlicher aber zum Secretär gewählt. Es wurde ein Comité zur Ausarbeitung einer Geschäftsordnung, als Anhang zu den Statuten bestellt und eine Eingabe an Kaiser Ferdinand I. gerichtet mit der Bitte um Ueberlassung des in der Vorstadt Landstrasse gelegenen Kaisergartens mit seinen leerstehenden grossen Gewächshäusern zu Acclimatisations- und Culturversuchen der Gesellschaft. Beide Schritte waren vom besten Erfolge begleitet. Wie sehr die Direction bemüht war, innerhalb der Gesellschaft den Anforderungen ihrer Mitglieder gerecht zu werden, beweist die Thatsache, dass sie in dem einzigen Jahre 1840 bis 1841 allein 2031 Topf- und andere Pflanzen, 964 Stück Dahlien, 195 Pfropfreiser und 26,500 Samenpäckchen an selbe vertheilte. Blumenausstellungen wurden weiter arrangirt, die innerhalb der acht Jahre des Gesellschaftsbestandes ein Erträgniss von 14,568 fl. abwarfen. Der gewöhnliche monotone Blumenmarkt begann mannigfaltiger zu werden, und manche in den ersten Ausstellungen als neue Einführung prämiirte, theuer bezahlte Pflanze wagte sich bereits hervor. Eine Menge der werthvollsten, aus Samen gezogenen Zierpflanzen aus Australien, welche in dem Garten v. Hügel's anzutreffen waren, gingen aus dem Gesellschaftsgarten in andere des In- und Auslands über. Der Garten des Genannten erhielt einen wahrhaft europäischen Ruf, und Gartengehülfen, welche in demselben dienten, wurden als Gärtner gesucht oder schwangen sich zu selbstständigen Besitzern von Handelsgärten empor; Schwester-Gesellschaften begannen sich in einzelnen Kronlanden nach dem Vorbilde der Wiener Gesellschaft zu bilden; ein lebhafter Schriftentausch mit auswärtigen Instituten gleicher Art bereicherte die kleine aber gewählte Gesellschaftsbibliothek, und Geschenke aller Art mehrten den Bestand an Pflanzen in ihrem Garten. Seit 1844 ist jedoch ein Stillstand eingetreten, denn die engherzigen Statuten forderten hohe Beiträge und liessen so zu sagen nur Aristokraten in das Comité. Hügel, der die Opferwilligkeit der Engländer in der Horticultural-Society in London kennen gelernt, rechnete auch hier auf die

Theilnahme der wohlhabenden Mittelklassen, er hätte aber ganz darauf vergessen, dass zwischen dem Adel und den Mittelklassen damals in Oesterreich eine viel zu tiefe Kluft gähnte, als dass sich ersterer genähert hätte, die Mittelklasse aber sich so gewagt hätte, theilzunehmen als sie es vielleicht wünschte. Es war also ein wahres Glück, dass die Bewegung vom Jahre 1848 Baron Hügel von der Präsidentur entfernte (derselbe war später Gesandter in Toskana und Belgien) und sich mit ihm mehrere Aristokraten verliefen. In der für Oesterreich verfassungslosen, absolutistischen Zeit vom Jahre 1849—1861 entstanden nun mehrere andere wissenschaftliche Gesellschaften, aber die Gartenbau-Gesellschaft vegetirte nur immer fort, sie gab nur ein Lebenszeichen durch ihre Ausstellungen und liess auch das bürgerliche Element zu; als jedoch der Hof die Gartenanlagen kündigte, da an deren Stelle das grosse Rudolfskrankenhaus errichtet werden sollte, übersiedelte die Gesellschaft in den fürstlich Lichtensteinschen Garten in der Rossau, der Kaiser bewilligte der Gesellschaft eine Subvention von jährlichen 1000 fl. Im Jahre 1861 erhielt die Gesellschaft einen Hausplatz auf der Ringstrasse vom Kaiser geschenkt, ihre Kapitalien hatten aber nicht einmal hingereicht, die geringsten Vorarbeiten zu decken und so entschloss sich denn die Gesellschaft, auf den Bauplatz Schulden zu contrahiren. Vier Mitglieder des Ausschussrathes, Johann Freiherr v. Mayr, Karl Ritter v. Suttner, Rudolf v. Arthaber und Friedr. Gerold hafteten mit ihrem Vermögen. Das mit der Frankfurter Hypothekenbank abgeschlossene Darlehen lautete auf 350,000 fl. süddeutsche Währung in Silber zu 5% Zinsen, mit einer Renovationsgebühr von 1% und einem Rückzahlungstermin von 45 Jahren in Annuitäten von $^{5}/_{8}$ Proc. Am 16. September 1863 übernahm der Bevollmächtigte der Gesellschaft das Geld, am 20. August geschah der erste Spatenstich und am 14. December 1864 fand die feierliche Schlussteinlegung im vollendeten Gebäude statt, welche persönlich vorzunehmen der Kaiser die hohe Gnade hatte. Das Gebäude musste so bald und so vortheilhaft als möglich rentabel gemacht werden, um durch sein Erträgniss nicht bloss die stipulirte Rückzahlung des Darlehens der Frankfurter Hypothekenbank zu ermöglichen, sondern auch die weiteren Bedürfnisse der Gesellschaft für Miethe und Unterhaltung ihres Gartens, Besoldung ihrer Beamten etc. zu decken. Man musste deshalb auch die Ausstellungsräumlichkeiten, wenn sie nicht zu Ausstellungszwecken nöthig waren, vermiethen. Es ist daraus und namentlich aus der Abhaltung von Maskenbällen dem Verwaltungsrath ein schwerer Vorwurf gemacht worden. Hätte sich eine andere, einen gleichen Ertrag liefernde Art der Verwendung ausfindig machen lassen, so würde der Verwaltungsrath keinen Augenblick in seiner Wahl geschwankt haben. Trotz alledem aber wurde es der Gesellschaft immer schwieriger, ihre Verbindlichkeiten einzuhalten, die präliminirte Bausumme von 300,000 fl. wurde um 117,300 fl. überschritten. Der Cassacurator Baron Johann Mayr hatte allein 43,000 fl. zu einem sehr mässigen Zinsfusse vorgestreckt, alles Mögliche wurde in Bewegung gesetzt, äusserst vortheilhafte Arrangements wurden mit den betreffenden Geschäftsleuten abgeschlossen, aber trotz alledem wäre die Gesellschaft kaum dem Ruine entgangen, wenn nicht der Kaiser, einer Bitte des Verwaltungsrathes Folge gebend, der Gesellschaft einen Antheil an dem Erträgniss einer Staats-Wohlthätigkeitslotterie für das Jahr 1869 zugeschickt hätte und so zum zweiten Male zum Helfer in der Noth geworden wäre. In dem verhängnissvollen Jahre 1866 wurden übrigens in den Ausstellungssälen mehrere 1000 Verwundete auf Kosten der Gesellschaft verpflegt und so wird man es für erklärlich finden, dass der Kaiser, welcher bekanntlich ein grosser Soldatenfreund ist, diese patriotische Opferwilligkeit zu belohnen für gut fand. Die Gesellschaft hat seitdem ihre Existenz gesichert, sie veranstaltet ihre vielbewunderten Ausstellungen, sucht so viel als möglich das Interesse der Gärtner und Pflanzenhändler zu erregen; gegenwärtig trägt sie sich auch mit der Idee herum, ehestens eine Gärtnerschule ins Leben zu rufen, man wird dieselbe nach belgischem Muster einzurichten bestrebt sein. Gegenwärtig bilden die Gesellschaft der Präsident Karl Baron Suttner, Präsident-Stellvertreter Regierungsrath Fenzl, der Cassacurator Baron Mayr; seitdem der General-Secretär J. G. Beer zurückgetreten, ist seine Stelle noch nicht definitiv besetzt worden.

Vieles ist noch zu bessern, Mehreres bereits angebahnt, wie die Wiederbelebung der Comité's für die verschiedenen Zweige der Horticultur. Die Dienste, welche die Verwaltungsräthe der Gesellschaft leisten, erweisen sie unentgeldlich, aus Liebe zur Sache, aus Patriotismus. Ihr Lohn ist das Gedeihen der Gesellschaft; ihr letztes Ziel: Einbürgerung und Förderung der Wissenschaft im Gartenbau. Dass sie den ernsten Willen haben, dieses Ziel anzustreben, haben sie bereits bewiesen, aber noch fehlen die Mittel, um den Zweck durch Anlage eines eigenen

Gesellschaftsgartens, für Unterrichtszwecke, zur Verleihung von Reisestipendien u. dgl. verfolgen zu können.

A.....Z.

Theodor Kotschy. Eine Lebensskizze von Dr. Eduard **Fenzl**. (Separat-Abdruck aus dem Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften. XVII. Jahrg. 1867). Wien 1867. 16 S. 16.

„De mortuis nil nisi bene" scheint auch dem Verfasser vorgeschwebt zu haben, als er die Biographie seines Untergebenen schrieb; die Milde der Beurtheilung, die Nachsicht mit Mängeln, trägt wohl Niemand so freundschaftlich zur Schau, als dies eben Fenzl thut. Man wird sich wundern, dass wir Fenzl hieraus einen Vorwurf machen wollen, doch ist dem nicht so; nicht eine rigorose Biographie Kotschy's haben wir gewünscht, wie konnten wir diese im Almanache der Wiener Akademie suchen, sondern eine strengere Beurtheilung Derjenigen, die ihm Prügel zwischen die Füsse warfen; so z. B. hätten wir gewünscht, wenn das so zu sagen tyrannische Benehmen Schott's gewürdigt worden wäre. Fenzl, der ein Jahr früher Schott's Biographie geschrieben, hätte sich dadurch nichts vergeben, ist er doch einer der besten Kenner österreichischer Verhältnisse und würde er daher so manches Verschleierte in Kotschy's Biographie aufklären können; wie interessant wäre es z. B. den Einfluss Schott's auf Kotschy zu schildern? es wäre dies um so nöthiger gewesen, als dadurch Kotschy's Klage, er würde in Oesterreich bedrückt, gemildert und aufgeklärt worden wäre. Ein Mensch wie Kotschy, welcher durch seine vielen Reisen und seine fatalen Vermögensverhältnisse misstrauisch geworden, witterte in seiner Umgebung immer Feinde; in Wien hatte er keinen intimen Freund und so geschah es denn, dass er auf einen herzlichen Brief, der ihm vom Auslande zukam, gleich sein Herz ausschüttete und klagte. Menschen, welche die Wiener Verhältnisse kennen, werden alle bestätigen können, dass diese Klagen grösstentheils unbegründet — und kleine Fatalitäten, wer hat sie nicht im Leben? Die Biographie Kotschy's, wie sie Fenzl geschrieben, ist ein warmgefühltes Nachwort, welches er einem Manne widmete, dem er über dreissig Jahre nahegestanden und auf dessen Lebenswege er nicht ohne Einfluss gewesen; wie immer hat auch hier Fenzl Alles was nur von weitem einen empfindlich machen konnte, vermieden! Viele Episoden aus Kotschy's Leben, welche er selbst in einem zutraulichen Momente lachend erzählte, sind unterblieben. Es wäre z. B. nicht uninteressant gewesen, wenn Fenzl geschildert hätte, dass als Kotschy die Russeger'sche Expedition mitmachen wollte, dies nur durch Russegers Liberalität möglich wurde; die Mitglieder der Expedition waren schon alle bei Mehemed-Ali angemeldet, es war keine Möglichkeit mehr, noch ein Mitglied vorzuschlagen. Da kam Russeger die Idee, Kotschy als seinen Barbier anzumelden; natürlich hatte ihn Russeger nie zu dieser Funktion verhalten. Die grossen Pflanzenmassen, welche Kotschy gesammelt, und seine Reiseberichte werden ihm, so lange es eine Wissenschaft gibt, einen würdigen Platz in der Geschichte der Geographie und Botanik sichern.

Dass diese Biographie vieles Interessante enthält und äusserst elegant geschrieben ist, wird jeder bestätigen, wenn er das Schriftchen gelesen haben wird. A . . . . Z.

Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knijga II U Zagrebu 1868. (Arbeiten der südslavischen Akademie der Wissenschaften und Künste. II. Bd. Agram 1868).

Dieser Band enthält eine botanische Abhandlung, betitelt: „O moslavackom granitu i hrastovih u Hrvatskoj" (Ueber den Moslaviner Granit und die Eichen Croatiens) von Ludwig Vukotinovic (p. 39—48); beigegeben sind zwei Tafeln mit Eichenabbildungen, sie enthalten:

sub **A.** *Quercus pedunculata Ehrh.*

sub **B.** *Quercus filipendula Vukotinovic* Rad II. p. 46.

„Quercus foliis breviter petiolatis oblongo-obovatis basi inaequaliter sinuato-cordatis; pedunculis longissimis; fructibus parvis abbreviatis, oblongo-ovalibus cupulaque sua subsesquilongis, rarius longioribus, 4—7nisve aut plane pluribus alternis appositisque, apice umbonato-retusis. — Arbor excelsa 96—112-pedalis ramosa ramis divaricato-patulis, ramulis verrucoso - brunneis;

gemmae ovatae; folia amorpha 3—5-pollicaria, breviter petiolata petiolis 3—4 lineas longis, obovata basin versus angustata basique inaequaliter excisa subcordata, apice obtusissimo, non raro retusa, sinuato-lobata lobis inaequalibus omnibusque apice rotundato obtusissimis, facie saturate viridia et nitida, dorso pallidiore et opaca, utrinque glaberrima; fructus parvi abbreviati oblongo-ovales cupulaque sua subsesquilongi, rarius longiores, 4—7 in pedunculo longissimo alternantes oppositique, in racemum laxum dispositi, apice *umbonato-retusi* styloque persistente mucronati glaberrimi; cupula hemisphaerica subtomentella margineque pilosella; squamae arcte imbricatae, inferiores arcte adpressae, superiores pedetentim laxiores demum subpatulae, omnes apice rotundato-obtusae fuscescentes. Habitat in silvis planis, rarius in colliculos adscendens; floret fine Maji et initio Junii, velut in silvis: Cret, Podolci, Marinic, Lokva, pone Castellum Lovrecina; in comitatu Crisiensi, districtu Verbovcensi; lecta mense Augusto 1867."

sub **C.** *Quercus glomerata β lancifolia* Rad II. 47.

„Quercus foliis *petiolatis oblongo lanceolatis lobatis, lobis acutiusculis; supra intense viridibus, nitidulis, infra incanescenti opacis*, ramis subflexuosis, comosis; glandibus plurimum copiosis agglomeratis cupula duplo et ultra longioribus; squamis cupulae imbricatis, dorso convexis, tomentosis, apice fuscescentibus, adpressis. Crescit in collibus silvaticis; floret fine Aprilis."

sub **D.** *Quercus glomerata β ovalifolia* Rad II. 48.

„Quercus foliis petiolatis, *oblongo-ovalibus, superne dilatatis, quasi obovatis; lobis rotundatis, apice plerumque crenatulis, supra flavo-virentibus;* subtus incanescenti-opacis; reliqua ut supra. Crescit promiscue cum priore varietate."

Von der sub **D.** angeführten Pflanze sagt Vukotinovic Folgendes in wörtlicher Uebersetzung:

„Hier habe ich nur dieses zu bemerken, dass sich diese Subspecies in meiner Gegend in grösserer Anzahl befindet, als die erste, und dass sie sehr ähnlich sei der *Quercus conferta*, welche Dr. Kotschy [1]) beschreibt und welche in Siebenbürgen und in der Banater Militärgrenze in Ueberfluss wächst."

---

1) Die Eichen Europa's und des Orients. Gesammelt, zum Theil neu entdeckt und mit Hinweisung auf ihre Culturfähigkeit für Mittel-Europa etc. beschrieben von Dr. Theodor Kotschy. 40 Foliotafeln, ausgeführt in Oelfarbendruck mit erläuterndem Text in deutscher, französischer und lateinischer Sprache. Wien und Olmütz 1862. Tab. XIV. (Text ohne Angabe der Seitenzahl).

Es wäre hier zu weitläufig, die Gründe auseinanderzusetzen, die gegen diese Ansicht des Verfassers sprechen, so viel wollen wir jedoch jetzt schon bemerken, dass wir die *Quercus conferta* für eine gute Art halten, die von den übrigen ungarischen Eichen nach **Neilreich** (ungarische Diagnosen p. 114) folgenderweise unterschieden wird:

Glandes figura et magnitudine illarum *Q. pedunculatae Ehrh.* temporibus penuriae comeduntur. *Q. sessiliflora Sm.* et *Q. pubescens Willd.* foliis petiolatis petiolis 3—12‴ longis, *Q. pedunculata Ehrh.* fructibus pedunculatis, *Q. Cerris L.* foliorum lobis mucronatis, fructibus maturis infra folia allocatis et squamis cupulae lineari-subulatis contortis distinctae sunt. — Wenngleich die Pflanze **Vukotinovic's** nicht die *Q. conferta* ist, zweifeln wir doch nicht, dass die echte *Q. conferta Kit.*, welche doch von **Kitaibel** in Slavonien entdeckt wurde, auch in Croatien aufgefunden werden wird. A . . . . Z.

Sur les Érables du Japon, Par F. A. W. Miquel.

Aus den Archives néerlandaises, réd. par Baumhauer, vol. II. 8. 14 Seiten.

Nachdem der Verf. in seiner „Prolusio Florae japonicae" von der unter den Holzgewächsen Japans so charakteristischen Gattung *Acer* (incl. *Negundo*) bereits 16 Arten beschrieben hatte, ergab sich aus einigen neueren Collectionen, zusammengebracht von **Maximowicz** und einem japanischen Botaniker **Tschonoski**; ein Zuwachs von 6 theils ganz neuen, theils für die Flora Japans noch nicht bekannten Ahornspecies. Da zugleich ein wiederholtes Studium der bereits beschriebenen Formen, namentlich ihre Vergleichung mit den Arten des Himalaya, zu einigen Bereicherungen und Berichtigungen der bisherigen Kenntniss derselben führte, so fand sich Verf. veranlasst, in vorliegendem Aufsatze eine neue systematische Uebersicht der japanischen Ahorne mitzutheilen. Wir führen daraus das Bemerkenswertheste an.

An überhaupt neuen Arten werden beschrieben: *Acer circumlobatum Maxim.*, *argutum Maxim.*, *barbinerve Maxim.*, *capillipes Maxim.* und *Maximowiczianum Miq.*; neu für die Flora Japans sind: *A. tataricum Linn.* var. *Ginalla Miq.* und *A. spicatum*

Miq. Zu diesen werden der Vergleichung halber in Anmerkungen noch 3 neue Arten aus Sikkim mitgetheilt: *A. Thomsoni Miq.*, *Sikkimense Miq.* und *Hookeri Miq.* — Von den 23 Ahornspecies, die wir somit jetzt aus der japanischen Flora kennen, sind 17 derselben eigenthümlich; die 6 übrigen kommen theils auch auf dem asiatischen Continente, theils noch in Nordamerika vor. Unter den letzteren befindet sich auch *A. Negundo*, der sich mit dem früher als *Acer cissifolium C. Koch* beschriebenen identisch herausgestellt hat; die Abtheitung *Negundo* ist ausserdem noch mit 3, theilweise mit nordamerikanischen sehr nahe verwandten Arten in Japan repräsentirt. Sie findet hier ihre Westgrenze; sonst ist sie bekanntlich nur noch in Nordamerika verbreitet. Hierin, sowie auch in dem Vorkommen einiger ächten *Acera*, die mit nordamerikanischen Arten grosse Uebereinstimmung zeigen, findet Verf. eine deutliche Bestätigung seiner, an einem andern Orte entwickelten Ansicht über die nahe Verwandtschaft der beiderseitigen Floren.

Anhangsweise giebt Verf. noch einige kleine, auf anderweitige Gewächsgruppen bezügliche Zusätze zur „Prolusio Florae japonicae.“ A. W. E.

Personalnachrichten.

(Necrolog.)

Simon **Plössl**, der Sohn eines Tischlers, ist am 19. Sept. 1794 in Wien in jenem Theile der Vorstadt Wieden, die jetzt den Bezirk Margarethen bildet, in der Salvator-, heute Freundgasse, geboren. Er lernte anfänglich die Drechslerei, wurde aber später zu dem Optiker Voigtländer in die Lehre gethan, wo er Gläser geschliffen und nebenbei Mechanik getrieben hatte. Man unterschätzte wohl etwas die Kapacität des stillen und verschlossenen Jungen, indem man glaubte, es sei keinerlei Gefahr vorhanden, ihm den Zutritt in das Atelier des Meisters zu gestatten und ihn dort zu gewöhnlichen Handleistungen zu verwenden. Der scheinbar unfähige Knabe hatte aber ein offenes Auge und lernte bald die besten Geheimnisse des Meisters aus. Im Jahre 1823 eröffnete er in seinem väterlichen Hause eine eigene Werkstätte für optische Instrumente. Anfänglich betrieb er sein Geschäft bescheiden und klein, doch so, dass die Käufer stets die ganz ungewöhnliche Correktheit seiner Erzeugnisse zu loben hatten.

In den Stunden, die er von der Arbeit zur Beschaffung des täglichen Brotes erübrigte, machte er sich an die Construction grösserer Instrumente. Durch ein solches Instrument, das nichts zu wünschen übrig liess, wurde Jacquin, dem Voigtländer nachgerade nicht mehr nach Wunsch und Willen arbeitete, auf den jungen Meister aufmerksam gemacht; er beschäftigte ihn jetzt ausschliesslich und von da an war sein Glück gemacht und sein Ruf gegründet, der sich durch ganz Europa unter den Männern der Wissenschaft, die mit optischen Instrumenten arbeiten, schnell verbreitete. Sein Name wurde fortan schon neben dem des berühmten Frauenhofer genannt und es gab Viele, die eine Parallelstellung mit diesem nicht für übertrieben hielten. Plössl war es, der zuerst das von Littrow erfundene dialytische Fernrohr in vielen Exemplaren verfertigte. Einen solchen dialytischen Refractor von 01 Fuss Brennweite und 10½ Zoll Objectivöffnung brachte er im Jahre 1850 für den Grosssultan fertig.

Von dem dialytischen Refractor, seinem Meisterstücke, das 3220 Thaler kostete, den einfachen und zusammengesetzten Mikroskopen, bis herab zu der einfachsten Brille, gab er kein Stück aus der Hand, das er nicht mit der gewissenhaftesten Sorgfalt als vollkommen zweckdienlich erkannt hatte. Er trieb sein Geschäft nie fabrickmässig und hielt deshalb auch keinen offenen Verkaufsladen für seine Erzeugnisse. Die etwas von ihm besitzen wollten, mussten sich schon bequemen, ihn in seinem Atelier weit draussen am Belvedere, wo die letzten Häuser stehen, aufzusuchen 1). Plössl verfertigte nur Mikroskope von 25—500 linearer Vergrösserung; alle welche ein solches Mikroskop besitzen, werden aber die vollständige Klarheit und Schärfe desselben loben.

Plössl hatte sich mit einer Glasscheibe verletzt und starb in Folge dieser Verletzung trotz der sorgfältigsten Pflege ein Paar Tage darauf Ende Januar 1868.

N.

---

1) Die Erben Plössl's scheinen etwas weniger rigoros zu sein, sie verkauften die Firma und wird das Plössl'sche Verkaufsgewölbe eben dort sein, wo es der ins Privatleben zurückgetretene Voigtländer hatte.

Vorläufiges Programm

der

42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Dresden, 1868.

1. Die Versammlung beginnt am 18. September und endigt am 24. September.
2. Obgleich die Versammlung hauptsächlich aus deutschen Naturforschern und Aerzten besteht, so ist doch die Betheiligung ausländischer *Gelehrter in hohem Grade willkommen.*
3. Die Versammlung besteht aus eigentlichen Mitgliedern und aus Theilnehmern. Mitglied kann nur ein Schriftsteller im naturwissenschaftlichen oder medicinischen Fache werden, Theilnehmer ein Jeder, welcher sich wissenschaftlich oder praktisch mit den genannten Fächern beschäftigt. Stimmberechtigt sind nur die anwesenden Mitglieder.
4. Sowohl jedes Mitglied, als jeder Theilnehmer hat bei Empfang der Aufnahmskarte **drei Thaler** zu erlegen.
5. Das Aufnahmebureau, in welchem die Aufnahmskarten, die Quartierbillets und sonstige Festkarten ausgegeben werden, befindet sich im Parterre des Polytechnikums (Antonsplatz), und wird vom Mittag des 17. September an geöffnet sein.
6. Die allgemeinen Sitzungen finden im königlichen Reithause (Stallstrasse Nr. 2) statt. Die Locale der Sectionssitzungen werden später durch ein specielles Programm namhaft gemacht werden.
7. In den allgemeinen Sitzungen sollen nur Vorträge gehalten werden, die von allgemeinem Interesse sind. Wer einen solchen Vortrag zu halten wünscht, wird ersucht, dies baldmöglichst den Geschäftsführern anzuzeigen.
8. Es sind vorläufig 15 Sectionen festgestellt, darunter Nr. 10. Medicinalreform, Nr. 15. Naturwissenschaftliche Pädagogik.
9. Aus der Tageseintheilung ist zu erwähnen:

Donnerstag, den 17. September, von 6 Uhr Abends an: Vorversammlung in den Meinhold'schen Sälen (Moritzstrasse Nr. 16).

Freitag, den 18. September, früh 10 Uhr: erste allgemeine Sitzung. Einführung der Sectionen in die für letztere bestimmten Locale. Wahl der Sectionsvorsitzenden. Abends auf dem Schillerschlösschen: festliche Begrüssung der Versammlung durch das Ministerium des Innern.

Den 19., 22. und 23. September, von 8 bis 12 Uhr und von 2 bis 4 Uhr: Sectionssitzungen; am 19. Abends Besuch des zoologischen Gartens; am 23. Nachmittag: eine noch zu bestimmende Excursion.

Sonntag, den 20. September: Nach freier Verabredung beliebige Ausflüge in die Umgegend.

Montag, den 21. September, früh $10^1/_2$ Uhr; zweite allgemeine Sitzung; vorher Sectionssitzungen. Nachmittag: eine noch zu bestimmende Excursion.

Donnerstag, den 24. September, früh $10^1/_2$ Uhr: dritte und letzte allgemeine Sitzung; vorher Sectionssitzungen. Abends auf dem Lincke'schen Bade: Abschiedsfest, gegeben von der hiesigen Liedertafel.

Freitag, den 25. September: Excursion nach Freiberg zur Besichtigung der dortigen Akademie, der Berg- und Hüttenwerke.

Besondere Bemerkungen.

1. Mehrere Eisenbahndirectionen haben mit dankenswerther Bereitwilligkeit den Besuchern der Versammlung Fahrpreisermässigungen verschiedener Art gewährt. Wer hiervon Gebrauch machen will, wird ersucht, die zu seiner Legitimation dienende Aufnahmekarte vor Antritt der Reise zu lösen und sich deshalb zwischen dem 23. August und 13. September unter portofreier Einsendung von drei Thalern an das Localcomité zu wenden per Adresse des Herrn Hofrath **Dr. Carus**, Johannisplatz 12. Der Aufnahmekarte wird eine Liste der von den Eisenbahndirectionen gewährten Vergünstigungen beigelegt.
2. Wer die Versammlung in Gesellschaft einer Dame zu besuchen gedenkt, wird um gleichzeitige Anmeldung seiner Begleiterin gebeten; letztere erhält dann eine auf ihren Namen ausgestellte Karte.
3. Von Seiten der hiesigen Einwohner sind zahlreiche Anerbietungen der Gastfreundschaft eingegangen; wir ersuchen Diejenigen, welche davon Gebrauch machen wollen, sich gleichfalls an die vorhin genannte Adresse zu wenden.
4. Der Besuch der hiesigen königlichen Sammlungen für Wissenschaft und Kunst wird den Mitgliedern und Theilnehmern der Versammlung durch das Ministerium des königl. Hauses in zuvorkommenster Weise erleichtert werden. Den Damen unserer werthen Gäste hoffen wir die Gelegenheit zu verschaffen, während der Sectionssitzungen die hiesigen Kunstsammlungen unter sachverständiger Führung zu besichtigen.
5. Zufolge der Munificenz königlicher und städtischer Behörden stehen noch einige Festlichkeiten in Aussicht, über welche wir in Nr. I des Tageblattes das Nähere mittheilen werden.

Dresden, den 1. August 1868.

Die Geschäftsführer:

Geheimrath **Dr. C. G. Carus.** Hofrath **Dr. O. Schlömilch.**

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 22.

Regensburg. Ausgegeben den 30. August. **1868.**

Inhalt. C. Hasskarl: Die Chinakultur auf Java. — Ders.: Der botanische Garten von Buitenzorg auf Java. — Gelehrte Gesellschaften. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Die Chinakultur auf Java

eilet mit rüstigen Schritten auf der jetzt von Hrn. van Gorkom betretenen Bahn vorwärts; dieser Herr schreibt mir Ende Juni unter anderem Folgendes:

„Ich hoffe, dass ich Ihnen höchstens bis zum August Abdrücke meiner Abhandlung über die Geschichte der Einführung und ersten Versuche der Chinakultur werde zusenden können, mit deren Uebersetzung in's Deutsche und weiteren Verbreitung Sie mir grosses Vergnügen bereiten würden, damit man endlich richtige Kunde davon erhalten und die Verwirrung aufhören möge, die hier und da noch darüber herrscht. Ihre Verdienste und Rechte habe ich darin mit wenigen aber entscheidenden Worten hervorgehoben. Junghuhn hat man lange Zeit als ein Orakel betrachtet, das keinen Widerspruch, wohl aber blinden Gehorsam verlangte. Glauben Sie aber nicht, dass diess so bis an J.'s Tod geblieben war; leider zu spät hatte man eingesehen, dass man sich von dem Anfangs eingeschlagenen guten Weg verirrt hatte und hat J. in der Angelegenheit der Chinakultur bereits lange seinen guten Namen eingebüsst. Mein Beitrag wird Ihnen das beweisen und rathe ich Ihnen sehr an, die Nr. der Zeitschrift „Gids" vom Mai 1868 zu lesen, in welcher Hr. Prof. Miquel eine „ausführliche Mittheilung über indische Naturstudien" hat drucken lassen.

Darin hat er vorzugsweise die Chinakultur behandelt und in kurzen Zügen ihre Geschichte mitgetheilt, die nicht sehr verehrend für Junghuhn und de Vry ausgefallen ist.“

„Im Jahre 1866 habe ich einen der beiden Calisaya-Bäume im Erdbeergarten zu Tjiboddas fällen lassen müssen, da er kränkelte (cf. Flora 1867 p. 278) und abzusterben drohte; er lieferte 10 Kilogr. Rinde von besonderer Schönheit und Dicke; ich ersuchte das Gouvernement diese Rinde von Maklern beurtheilen zu lassen, dabei aber zu berücksichtigen, dass dieselbe durch die Krankheit des Baumes an Güte verloren haben werde; kürzlich erhielt ich nun die officiellen Rapporte darüber; die Herren Mastenbroek und Gallenkamp in Amsterdam hatten gleichzeitig mit Dr. Zimmer in Frankfurt a. M. diese Rinde untersucht und gefunden, dass diese Java-Rinde vielmehr Chinin enthielt, als 2 Proben, welche von englisch Indien in 1867 an den Markt gebracht worden waren. Dennoch war unsere Rinde an Werth sehr vermindert, da sich das meiste Chinin in Chinidin verwandelt hatte; die englischen Rinden gaben aber in jeder Beziehung schlechtere Resultate, doch muss hiebei berücksichtigt werden, dass diese von jungen Bäumen herrührten.“

„Inzwischen ist durch die verschiedenen Analysen noch nicht bewiesen, dass das Chinin sich mit dem Aelterwerden der Bäume auch gleichmässig vermehrt. Mit Bezug auf die in Flora (B. Z.) 1868 p. 199 gemachte Mittheilung kann ich jetzt mittheilen, dass die Chinabäume, die auf gutem Boden und in offener Luft gepflanzt sind, gewiss innerhalb 8 — 10 Jahren Rinden liefern können; die Calisaya-Bäume, welche ich 1865 gepflanzt habe, würden jetzt schon grösstentheils 2 Kilo Rinde per Baum liefern können. Die *C. succirubra* wachsen nicht weniger schnell; die von Ihnen mitgebrachten Pflanzen dieser Art, die man eine Zeitlang nicht dafür halten wollte, gehören sicher dazu, unterscheiden sich aber einigermassen von den Exemplaren aus engl. Indien; ja Dr. Scheffer, Director des Botan. Gartens zu Buitenzorg, der sich 10 Tage in den Chinapflanzungen aufhielt, erklärte, dass Ihre *C. succirubra* der durch Howard beschriebenen ähnlicher sei, als die in engl. Indien cultivirte. Doch scheint bis jetzt der Alkoloidgehalt der letzteren etwas grösser zu sein. Ich besitze nun mehr als 30000 *Succirubra*-Chinabäume und eben so viel *C. officinalis*; letztere bleiben klein und werden nicht viel Rinde liefern; in engl. Indien füllen sie zum grössten Theil die Pflanzungen, allein soviel ich hier beobachten kann, muss man 4 Bäume von der *C. offic.* mit 1 Baume von *C. succirubra* gleichstellen, da letztere sich in derselben Zeit so viel kräftiger entwickeln und soviel dickere Rinden liefern."

„Hr. Teysmann, welcher auf meinen Antrag von der Regierung hierher gesendet worden ist [cf. Flora 1868. 203), hat einen für diese Cultur sehr günstigen Bericht eingesendet; er war besonders eingenommen mit dem Zustand der Vermehrungshäuser und Pflanzungen. In 1870 hoffe ich von meiner in 1865 gemachten Pflanzung ungefähr 2000 Kilo Rinde in den Handel bringen zu können. Von 1873 an wird die Ausfuhr bedeutend sein und die Ausgaben durch die Einnahmen bedeutend übertreffen werden."

„Dr. Scheffer hat meine Vermuthung (Flora Bot. Ztg. 1867 p. 278), dass die aus in Java gereiften Saamen von Junghuhn erzogenen *Calisaya*-Pflanzen (+ 5000 Stück,[1]) nicht *Calysaya* seien, befestigt; auch diese Chinasorte scheint gerade wie die *Pahudiana* eine bis dahin unbekannte Art zu sein; sie ist bei Weddel nicht beschrieben; Miquel untersucht sie genau. Diese Bäume wachsen prächtig und enthalten die doppelte Menge an Alkaloiden (0.7=1.3%) als die *Pahudiana*. Ob der Handel solche Rinde wohl kaufen wird? Sollte diese Frage bejaht werden, dann kann ich wohl etwa 10,000 Pfund auf den Markt bringen; denn ich habe die Pflanzungen dieser Art i. J. 1864 lichten lassen und stets das Auge auf sie gehalten, so dass sie schöne, hohe und kräftige Bäume enthalten; die meisten davon sind 8 Jahre alt und darunter befinden sich Hunderte, die 3—5 Pfund Rinde liefern können, während ich als Durchschnittszahl nur 2 Pfund annehmen will."

Aus allen diesen Mittheilungen geht deutlich hervor, dass die Kultur der Chinarindenbäume auf Java vortrefflich gedeiht und sich bereits dem ersten Ziele nähert, nämlich, dass sie bald die an dieselben verwendeten Kosten wieder einzubringen beginnen wird. Uebrigens sieht man auch daraus, dass sie in den Händen eines sehr intelligenten und eifrigen Mannes ist, der mit Eifer und Sorgfalt diese Kultur von dem verwahrlosten Zustand, in welchen Junghuhn sie gebracht hatte, wieder zu günstigeren Resultaten hingeführt hat. Möge derselbe noch recht lange mit der Leitung dieser Kultur betraut bleiben und dem Vorschlage eines Heissporns in der II. Kammer der niederländischen Volksvertretung — Hrn. Koorders — nicht Folge gegeben werden, der verlangt, dass diese Kultur, wie die übrigen, als Kaffee, Zucker etc. den Beamten der Gegend, in welchen die Chinapflanzungen sich befinden, unterworfen sein sollen; also Leuten, die sich nie speciell mit dieser Kultur beschäftigten und natürlich wieder von vorne anfangen müssten, Lehrgeld zu geben und vielleicht den eben überwundenen Standpunkt Junghuhn's wieder auf's Neue zur Geltung zu bringen suchen würden. Mit Recht kann man hoffen, dass der Mann, der sich jetzt so grosse Verdienste um diese Kultur erworben, auch ferner dieselbe allein in Händen behalte.

---

[1] Cf. Flora (B. Z.) 1866. p. 483.

Cleve, 11. August 1868. C. Hasskarl.

Der Botanische Garten von Buitenzorg auf Java

von Carl Hasskarl.

Was ich schon im Jahre 1844 mit dem damaligen Kolonial-Minister besprochen und von diesem mir zugestanden war, dass der botanische Garten ('s lands plantentuin = des Landes Pflanzengarten) zu Buitenzorg fortan als selbstständiges Institut, unabhängig von der Intendantur des Palastes des Generalgouverneurs, bestehen solle, — ist nun endlich nach 23 Jahren zur Wirklichkeit geworden. Allerdings war ich in 1845 schon vor Ablauf meines Urlaubes nach Europa, welcher mir Krankheitshalber nöthig geworden war, nach Java zurückgekehrt, allein der Intendant des Palastes, der als solcher auch über den botanischen Garten gestellt war und dafür eine monatliche Gratification von 200 fl. empfing, wusste das Versprechen und die Absichten des Ministers bei dem damals eben angekommenen Gouverneur-General zu hintertreiben — natürlich, ihm sollte ja dadurch diese Gratification entzogen werden. Vom Sept. 1845 — Mai 1846 kämpfte ich vergeblich um die mir versprochene Stellung als Chef des nun zu trennenden botanischen Gartens; es blieb beim Alten, und ich war gezwungen, meinen Abschied zu nehmen, da ich in der nun für mich unhaltbar gewordenen Stellung zum Intendanten nicht verbleiben konnte. Was damals von mir nicht durchgesetzt werden konnte und was später im alten verfahrenen Geleise blieb, ist nun endlich mit Anfang dieses Jahres zur Ausführung gekommen. Der Hirschpark des Gouverneur-Palastes mit dem zu letzterem gehörigen Blumengarten ist streng, vom

Pflanzengarten getrennt worden und letzterer unter einen wissenschaftlichen Director gestellt, wozu Hr. Dr. **Scheffer**[1]) ernannt worden ist; unter ihm steht der Hortulanus, der Adsist-Hortulanus, ein Aufseher für Buitenzorg und ein Aufseher für Tjiboddas. Hr. **Teysmann**, der bisher als Hortulanus fungirte, ist dem Director einstweilen coordinirt, da derselbe schon 36 Jahre dem Garten vorgestanden hat; er wird wohl mit 1 Jan. zum Inspector für naturhistorische Untersuchungen in Niederl. Indien ernannt und meist in verschiedenen Theilen dieses Gebietes behufs Sammlung von lebenden und getrockneten Pflanzen etc. reisen.[2]) Der Garten von **Tjipannas**, einem Badeorte und Lustplatz des General-Gouv., in welchem früher die Pflanzen cultivirt wurden, die es in Buitenzorg der grösseren Wärme halber nicht aushalten können[3]), ist jetzt ganz als botanischer Hülfsgarten fallen gelassen worden und wird nun bloss noch als Gemüsegarten des Gen.-Gouv. benutzt. Dagegen wird ein Terrain bei dem Erdbeergarten von Tjiboddas, wo auch früher schon einzelne Pflanzen kälterer Gegenden kultivirt wurden, bedeutend ausgebreitet. Der Pflanzengarten zu Buitenzorg ist fast 60 Bau[4]) gross, und senkt sich allmälig ostwärts einem Flusse zu, der ihm jetzt hier zur Grenze dient; doch ist Aussicht vorhanden, eine darin befindliche Insel, die etwa 10 Bau gross und unter Reisskultur ist, ankaufen und zum Garten ziehen zu können; es wäre dies ein sehr geeignetes Terrain für ⊙, ⚇ und ♃ Pflanzen. Der Plan dieses Gartens ist bereits gedruckt und wartet nur noch auf den erläuternden Text, um ihn in's Publikum bringen zu können Ein neuer Catalog ist in 1866 ausgegeben und durch Vermittelung des Kolonial-Ministeriums an gelehrte Gesellschaften und Gelehrte vertheilt worden; er ist sehr reich und enthält am Schlusse ein Supplement von 21 Seiten, das noch eine ziemliche Anzahl während des Druckes erlangter oder früher übersehener Pflanzen enthält. In der Vorrede werden die verschiedenen zusammengehörigen Gärten mit deren Höhen über See folgendermassen angegeben:

---

1) Cf. Flora (B. Z.) 1867. p. 364 &c.
2) T. ist 1. Juni 1808 geboren und seit 1830 auf Java.
3) Cf. Flora (B. Z.) 1847. p. 107.
4) Bau und Bünder = Hectare.

	Fuss üb. d. Oberfl. d. Meeres.
Buitenzorg (sprich Beutensorg)	+ 850
Tjipannas	3350
Tjiboddas	4300
Tjiburrum (sprich Tjibürrüm)	5100
Kandang badak	7550
Pangerangoh	9600

Dieser Catalog ist durch den Hortulanus Teysmann und dessen Adsistent Binnendyk ausgegeben und enthält eine sehr bedeutende Zahl Pflanzen mehr, als der meinige in 1844 an's Licht gebracht. Bei jeder Pflanze ist der einheimische Name hinzugefügt, sowie der Garten, in welchem sie erzogen wird; ebenso das Vaterland. Geordnet ist der Catalogus nach Endlichers Genera plantarum und, soweit das Werk erschienen war, nach Bentham und Hooker's Gen. plant. Ein alphabetisches Register der Familien und lateinischen Genusnamen folgt, und hierauf ein alphabetisches Register der inländischen Namen mit hinzugefügter botanischer Benennung und dem Vaterland. Diagnosen neuer Pflanzen sind nicht gegeben, sie finden sich in der Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indien voor 1857—1866 zerstreut (**2.** 303 etc., **3.** 326 etc., **4.** 396 etc., **5.** 487 etc., **24.** 305 etc., **27.** 15 etc., **28.** 164 etc., **29.** 237 etc.) sowie auch mehrere davon bei Miquel in seiner Flora Ind. or. belg. zu finden sind.

Sobald ich den Plan des Gartens mit der Erläuterung erhalten habe, werde ich sofort davon nähere Mittheilung machen.

Cleve, 10. Aug. 1868. C. Hasskarl.

Addenda nova ad Lichenographiam europaeam.

Continuatio octava. — Scripsit W. Nylander.

1. *Pyrenopsis homoeopsis* Nyl.

Similis *P. grumuliferae* Nyl. in Flora 1867, p. 369, sed sporis majoribus (longit. 0,011—18 millim., crassit. 0,007—10 millim.) et thallo intus (praesertim sub apotheciis) pallidiore, gonimiis majoribus (crassit. circiter 0,007 millim.). Thallus fuscus tenuis subgranulosus. Apothecia in humido statu latit. circiter 0,2 millim., epithecium incolor, paraphyses graciles; iodo gelatina hymenea vinose rubens vel vinose fulvescens.

Supra saxa micaceo-schistosa in Ben Lawers Scotiae (Jac. Crombie).

Observetur etiam, in *P. grumulifera* thalamium esse supra lutescens.

2. *Lecidea psammoica* Nyl.

Thallus obsoletus (cinerascens tenuissimus vix conspicuus); apothecia nigricantia vel lurido- nigricantia (humida pallidiora) planiuscula (diam. circiter 0,5 millim.) immarginata; sporae 8nae incolores ovoideo oblongae intus 3—5-septatae et varie divisae, longit. 0,016—24 millim., crassit. 0,007—9 millim., paraphyses graciles, epithecium et hypothecium incoloria. Jodo gelatina hymenea non tincta.

Supra terram arenosam prope Hempelburg in Silesia (legit Ohlert, 1866), cum *Lecidea uliginosa*.

Species multis notis notabilis, etiamsi facie externa parum eminens. Thallus gonidiis manifestatur diam. vulgo 0,011—14 millim. Accedere videtur analysi ad Gyalectas, sed apothecii forma minime gyalectina. Thalamium supra vel epithecium (lamina tenui) luridescens. Paraphyses apice non vel vix incrassatae. Thecae demum pyriformi-turgidae (crassitie usque 0,027 —32 millim.).

Jodo solum protoplasma sporas in thecis ambiens adultis vinose fulvo-rubescens.

3. *Lecidea subturgidula* Nyl.

Thallus albidus vel virescens tenuissimus effusus; apothecia livida vel pallide sordide livida opaca convexa (latit. circiter 0,5 millim. vel paullo majora) immarginata, sectione hypothecium fuscum et pars supera sectionis stratum albicans sistentia; sporae 8nae incolores oblongae simplices aut tenuiter 1—3-septatae, longit. 0,008—14 millim., crassit. 0,003—4 millim., paraphyses non discretae, epithecium album (vel versus lucem visum flavescens), hypothecium fuscescens. Jodo gelatina hymenea coerulescens (dein saepe fulvescens).

Ad lignum Ilicis vetustum in Anglia, New Forest (Crombie).

Tangere videtur *L. apochroeellam* Nyl. in Flora 1865, p. 6, et 1867, p. 373, sed differt praesertim sporis majoribus et demum 3-septatis, hypothecio fusco vel fuscescente (nec luteo-fuscescente).

4. *Lecidea moestula* Nyl.

Thallus obscure cinerascens tenuis depresso-subgranulatus vel evanescens; apothecia nigra minuta (latit. 0,2—0,4 millim), planiuscula vel convexiuscula, immarginata (interdum margine obsoleto), intus incoloria; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,007—8, crassit. 0,0025—0,0035 millim., paraphyses non discretae, epithecium incolor (vel passim vage nonnihil obscuratum), hypothecium totum fusco-obscuratum. Jodo gelatina hymenea vinose rubens (praecedente coerulescentia levi).

Supra ligna fabrefacta vetusta prope vicum Lyndhurst in New-Forest (Crombie).

Apothecia sat conferta. Maxime accedere videtur ad *L. myriocarpoidem* Nyl. (cfr. Flora 1866, p. 86), quae vero apothecia habet magis sparsa laminaque tenui visa epithecio distincte luteofuscescente, hypothecio fusco infra (et perithecio) pallidiore, gelatinam hymenialem iodo coerulescentem (dein lutescentem), etc. Accedit quoque versus *L. dispansam* Nyl. (cfr. Lich. Lapp. or. p. 186) et versus *L. turgidulam* Fr. Spermatia oblonga (longit. 0,0040—0,0045 millim., crassit. 0,0015 millim.), sterigmatibus brevibus.

5. *Lecidea leptostigma* Nyl.

Apothecia (parasitica verisimiliter in thallo albido mediocri rimuloso) fusco-nigricantia plane innata (latit. circ. 0,4 millim. vel minora) tenuia gregaria; sporae 8nae globosae vel globoso-ellipsoideae (diam. 0,005—9 millim.) in thecis cylindraceis uniseriatae, paraphyses mediocres sursum sensim crassiores (et versus apicem sordide lutescentes), hypothecium vix lutescens. Jodo gelatina hymenialis non tincta.

Supra saxa micacea in Scotia (Crombie).

Forte sit fungillus.

6. *Lecidea parasemella* Nyl.

Parasita. Similis, quoad apothecia, *L. parasemae* et forsitan ejus varietas, sed apothecia minora (latit. circiter 0,4 millim.) et sporis turgidioribus (longit. 0,012—15 millim., crassit. 0,009—0,011 millim.); hypothecium fuscum, epithecium coerulescens, dein nonnihil obscurata.

Supra thallum *Lecideae vernalis* in Lapponia, Pahtvaara Norrlin).

7. *Lecidea Crombiei* Jones.

Thallus sulphureus vel albido-sulphureus (hydrate kalico flavo-tinctus) mediocris inaequalis rimoso-diffractus vel passim subareolatus, hypothallo nigro limitatus, apothecia nigra mediocria (latit. circiter 1 millim.) innata convexiuscula immarginata, intus cinerascenti-obscurata; sporae 8nae incolores ellipsoideae, longit. 0,010—12 millim., crassit. 0,006—7 millim., thalamium coerulescens, epithecium coeruleo-nigricans, paraphyses non bene discretae, hypothecium incolor (vel dilute rufescens). Jodo gelatina hymenialis coerulescens (thecae apice magis tinctae).

Supra saxa in monte Scotiae Glen Callaben (Crombie).

Hypothallus niger passim inter areolas thalli visibilis. Species haec, a beato Jones distincta, prope *L. theiodem* Smmrf. locum habet.

8. *Lecidea postuma* Nyl.

Thallus cinerascens evanescens; apothecia nigra minutula (latit. 0,2—0,3 millim.) planiuscula marginata, intus concoloria; sporae 6—8nae incolores (vel fuscescentes) ellipsoideo-oblongae 3-septatae (additis saepius septulis obliquis vel longitudinalibus parcis), longit. 0,015—16 millim., crassit. 0,006—7 millim., epithecium et hypothecium fuscescentia.

Ad rupes maritimas in Scotia (Crombie).

Vix est nisi varietas depauperata, deminuta *Lecideae petraeae*, etiam sporis minoribus [1]).

9. *Arthonia subvarians* Nyl.

Similis *A. varianti* (Dav.), sed sporis 1-septatis (longit. 0,011—15 millim., crassit. 0,0045—0,0055 millim.). Jodo gelatina hymenialis vinose fulvo-rubens.

Ad muros in Silesia (Ohlert), super apothecia *Lecanorae galactinae* var. *dispersae* (Pers.), Nyl. in Bullet. Soc. Bot. Fr. XIII (1866), p. 368.

---

1) Memoretur hic obiter ***Lecidea conspirans*** Nyl., cui thallus albus sat tenuis granulatus; apothecia nigra (diam. circiter 0,7 millim.) opaca plana marginata, intus obscura; sporae 8nae fuscae ellipsoideae 1-septatae, longit. 0,010—12 millim., crassit. 0,006—8 millim., paraphyses gracilescentes clava minuta apicis fusca, hypothecium fuscum, iodo gelatina hymenialis coerulescens. In Nova Granata, Hodna (altit. 250 metr.), supra andesitem (Alex. Lindig, 1863). A ***L. disciformi*** differt (forte ut sola varietas) thallo granuloso et sporis minoribus. Hydrate kalico thallus mox flavus, dein cinnabarinus evadit.

10. *Rimularia limborina* Nyl.

Thallus cinereus tenuis rimulosus vel subareolatus; apothecia nigro vel fusconigra opaca rugulosa depresso convexiuscula (latit. 0,2—0,4 millim.) rotundata vel oblongo-rotundata, medio depressiuscula et rimula subtili (saepe subradiante) fisso, intus cinerascentia; sporae 8nae incolores (demum fuscescentes vel fuscae) ellipsoideae simplices, longit. 0,018—25 millim., crassit. 0,011—16 millim., paraphyses gracilescentes irregulares et saepe ramosae, perithecium (peridium) etiam supra nigrum, infra (hypothecium) fusconigricans. Jodo gelatina hymenialis fulvo-rubens (praecedente coerulescentia levi).

Supra saxa granitosa in Gallia, Haute Vienne (Ripart, 1865), socia *Lecanorae cinereae* var. *gibbosae.*

Genus peculiare novum, *Mycoporo* quodam modo affine, sed apotheciis supra demum rimula subradiosa vel simpliciore dehiscentibus. Inter Pyrenocarpeos hic Lichen locum obtinere non potest, nam nullum habet ostiolum punctiforme. Ceteroquin *Mycoporum* et *Rimularia* apothecii typum offerunt proprium, qui nec apothecium discocarpum nec pyrenocarpum sistit; ab illo scilicet differt perithecio supra continuato totumque hymenium involvente; ab hoc (pyrenio) differt ostiolo non regulari contractoque nec anaphysibus intus munito, sed rimula vel varie dehiscente. Adest hic *peridium*, fere sicut in Fungis variis. Distinguenda est duobus generibus allatis tribus propria, quae dicatur *Peridici.*

Addere liceat hoc loco observationes varias.

Parmelia fuliginosa (Fr. in Dub. Bot. Gall p. 102) specie distinguenda est, ob reactionem erythrinicam addito medullae hypochlorite calcico, a *P. prolixa* et *P. olivacea.* Etiam corticola obvenit (Schaer. L. H. 370 et 371, etc.).

Parmelia lanata var. *subciliata* Nyl. differt a typo receptaculo papillis spinuliformibus vel corniculis thallinis ciliato. In Scotia, ad rupes calcareas, Braemar (Crombie).

Pertusaria pruinosa Kphb. Exot. Flecht. Herb. Wien, p. 24 (326) est *P. caesia* (Flot. in Bot. Zeit. 1850, p. 571, sub Phlyctide), in regionibus mediterraneis late distributa.

Polystroma Fernandezii Clem., Ach. Syn. p. 136, sine dubio est *Ozocladium* Montagnei et verisimiliter ejus *O. Lepricurii;* nomen Clementei evidenter conservandum, et descriptio in Ens-

Add. p. 299 est optima. Speciminibus e Guyana gallica a Mélinon missis optimis, ad ramulos *Eugeniae*, examinare licuit omnibus partibus hunc lichenem maxime singularem, qui secundum Clemente etiam in Hispania (sine dubio tum maxime meridionali) occurrit. Hymenium fabricam sistit Thelotrematum, paraphyses graciles strictiusculas, gelatinam iodo non tinctam, sporas 8nas incolores fusiformes transversim 6—8-loculares (longit. 0,014—17 millim., crassit. 0,003—5 millim.). Spermatia oblonga minutissima, sterigmata brevia simplicia. Pertinet *Polystroma* ad subtribum *Thelotremeorum*, cujus sistit typum cupulis receptacularibus proliferis. Figura analytica, quam dedit apothecii Montagne in Ann. Sc. nat. 3, XVI, t. 16, omnino est manca, sed facies totius Lichenis ibi bene exprimitur. Cfr. Nyl. Syn. p. 254 et 255.

Lecanora discolorans Nyl. est *Lecidea discolor* Hepp Flecht. 319, 320 (etiam Anz. Longob. 193).

In *Lecanora homobola* Nyl. Lich Nov. Granat. Addit. p. 541 occurrunt arthrosterigmata optime evoluta. Similia verisimiliter invenienda sunt in Lecanoris affinibus a me descriptis; inde nexus elucet cum stirpe *L. cerinae*.

Lecidea pulverea Borr. (*L. incana* Del., Nyl. Prodr. Gall. Alger. p. 139) etiam apotheciis obvenit carneo-pallidis,

Lecidea cupreiformis E. Nyl. differt a *L. cuprea* Smmrf. epithecio rufescente e capitulis paraphysum distinctis. Observantur etiam paraphyses articulatae. Adest quoque in Scotia (Crombie) thallo albido tenui subgranulato-concrescente, sporis longit. 0,010—18 millim., crassit. 0,0045—0,0055 millim. Apothecia rufofusca vel nigricantia.

Lecidea distans Kphb. in Flora 1855, p. 71, Anz. Longob. 152 (*L. straminea* Anz. Cat. Sondr. p. 81) est Lecidea stirpis *L. parasemae*, facie fere *L. lactae* Flk. Spermatia arcuata.

Lecidea stigmatea Nyl. Prodr. Gall. Alger. p. 141 est *L. aequata* (Ach. L. U. p. 171).

Lecidea ocellata * *praeponens* Nyl., thallo flavo areolato-verruculoso vel tenuiter granulato-verruculoso, apotheciis subinnatis (non a thallo marginatis) rugulosis immarginatis; sporae longit. 0,015—17 millim., crassit. 0,008—0,010 millim. Supra saxa ad mare prope Abredoniam in Scotia (Crombie).

Ad *Lecideam globulosam* Flk. pertinet *Bilimbia pyrenocarpoides* Anz.

Verrucaria cinerella Flot. var. *megaspora* Nyl. sporas habet longit. 0,023—36 millim., crassit. 0,009—0,013 millim. Ad cortices in Gallia (Crouan, Ripart) et in Anglia (Crombie).

Sagedia rugosa Anz. est *Thelopsis melathelia* Nyl. in Flora 1864, p. 358, omnino similis scoticae.

Gelehrte Gesellschaften.

Versammlung der Abgeordneten der gelehrten Gesellschaften Frankreichs.

Sitzung vom 15. April. Musset, Mitglied der Akademie von Toulouse, lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine beständige Form der Bäume, auf die man noch nicht geachtet hat. In allen Fällen sind die Stämme der Bäume nicht kreisrund, sondern elliptisch; sie zeigen beständig in der Richtung von W. nach O. eine Verlängerung und auf den Seiten nach N. und S. eine Abplattung. Der Durchschnitt eines Stammes bietet daher einen grossen und kleinen Durchmesser, deren Richtung bei allen Bäumen, die sich unter normalen Umständen entwickelt haben, sei es in der Ebene, sei es auf Bergen, identisch ist. Diese Richtung rührt von dem Einflusse der Rotation der Erde her. Die Entwickelung der grossen Zweige stützt diese Hypothese.

Der Vorsitzende, Leverrier, bemerkt, dass man die Form der Bäume auch dem Einflusse des Windes zuschreiben könne, der in Frankreich, wie in England, vorherrschend in der Richtung der Verlängerung der Baumstämme weht.

Musset glaubt sich berechtigt, den Einfluss des Windes auf die Form der Bäume zu leugnen, denn zu Toulouse ist der Südwind der vorherrschende und hat er Bäume beobachtet, die dem Winde sehr ausgesetzt sind und nichtsdestoweniger keine Ausnahme von der allgemeinen Regel bilden.

Duval-Jouve, von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Strassburg, legt Glasplatten mit Präparaten von *Equisetum* vor, die alle Einzelheiten der Structur in einer erstaunlichen Feinheit zeigen. Er berichtet ferner die Resultate seiner eingehenden Studien über die Modificationen der Gefässe eines dortigen grossen Farnkrautes, der *Pteris aquilina*

Sitzung vom 17. April. Graf von Saporta, Mitglied der Akademie von Aix, theilt sehr interessante Beobachtungen über die geographische Verbeitung verschieder Pflanzen der Tertiär-Periode mit.

Sitzung vom 18. April. Bei der Vertheilung der Preise durch den Minister des öffentlichen Unterrichts erhielten eine silberne Medaille:

Borreau, Professor der Ecole préparative des sciences et lettres zu Angers und Mitglied der akademischen Gesellschaft von Maine et Loire, für seine Arbeiten, die Flora Frankreichs betreffend und

Bornet, Mitglied der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Cherbourg, für seine Untersuchungen über die Befruchtung der Algen. —r.

Personalnachrichten.

Dr. **Thwaites**, Director des botanischen Gartens zu Paradenia (Ceylon), steht im Begriffe in seine Heimath zurückzukehren, da seine Gesundheit angegriffen ist. —r.

Botanische Notizen.

Vom 17. bis 31. Mai 1869 soll in St. Petersburg eine von dem russischen Gartenbau-Verein veranstaltete internationale Ausstellung von Gegenständen des Gartenbaues, verbunden mit einem internationalen botanischen Congress stattfinden. Das definitive Programm soll spätestens im Frühjahr 1869 veröffentlicht werden. —r.

Eine neue Ausgabe von Prof. **Asa Gray's** „Manual of the Botany of the Northern United States" mit 20 Kupfertafeln ist soeben erschienen. —r.

Von den beiden botanischen Gärten in Florenz gehört der eine, dei Semplici genannt, den ältesten Anlagen dieser Art an. Seine Gründung fällt in das 16. Jahrhundert. Er liegt in der Stadt und bedeckt eine Fläche von 2 Hectaren. Die Zahl der hier cultivirten Pflanzen beläuft sich auf höchstens 3500 Exemplare (die einjährigen ausgenommen) in circa 200 Species. Seit 1½ Jahren steht er unter Leitung des Prof. Theodor **Caruel**, der hier Vorträge für Pharmaceuten hält. Derselbe wendet zwar alle Kräfte an, um den Garten, der früher sehr vernachlässigt worden ist, wieder zu heben, jedoch sind die Schwierigkeiten sehr gross und die Mittel sehr karg bemessen. Der andere botanische Garten in Florenz, der des königl. naturhistorischen Museums, ist Anfangs dieses Jahrhunderts auf einer dürren, wasserarmen Anhöhe angelegt worden. Trotz dieser sehr unglücklichen Lage ist er sehr gut in Ordnung und besitzt viele seltene Pflanzen, weil die Mittel hier reichlicher vorhanden sind, so dass an allen nöthigen Einrichtungen, wie Treib-, Warmhäuser u. s. w., die in dem zuerst genannten Garten ganz fehlen, hier kein Mangel ist. Die Leitung dieses Gartens ist dem Prof. Parlatore übertragen und zu seinen Vorträgen hat Jedermann freien Zutritt.

—r.

Nach der Vernichtung des weit und breit berühmten Baumriesen in der Villa da la Orotava auf Tenerife ist der Baum zu Icod de los vinos auf derselben Insel das grösste Exemplar von *Dracaena Draco*. Er ist völlig gesund und unversehrt, hat, 8 Fuss über dem Boden, einen Umfang von 9½ Meter und eine Höhe von 60 bis 70 Fuss.

—r.

In England beklagt man sich über das Niederschlagen der Weide Napoleons, die zu den Löwen des Tages in den Gärten von Kew gehörte. Vor 40 Jahren wurde sie gepflanzt und stammt direct von den Trauerweiden, welche das Grab Napoleons auf St. Helena beschatteten ab. Lange bevor die Gärten von Kew dem Publikum geöffnet waren, kamen des Sonntags grosse Schaaren von London, um diese nationale Trophäe in Augenschein zu nehmen.

—r.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Baillon, H.; Histoire des plantes. Monographie des magnoliacées. Illustrée de 53 figures dans les textes, dessins de Faquet 74 pag. Paris, Morgan. 3 frcs.

Barla, J. B.: Flore illustrée de Nice et des alpes maritimes. Iconographie des orchidées. Ouvrage orné de 63 pl. lithographiés et coloriées. In 4. à 2 col. 91 pag. Nice.

Bläse, G.: Die natürlichen Familien der wildwachsenden Phanerogamen der baltischen Provinzen Liv-, Kur- und Esthland. Riga, Burmeister. 1 Thlr.

Foke: Beiträge zur Kenntniss der deutschen Brombeeren. Bremen, Müller. 15 Ngr.

Dupuy, D.: Mémoires d'un botaniste, accompagnés de la florule des stations des chemins de fer du Midi dans le Gers. Avec figures intercalées dans le texte. 361 pag. Paris, Savy.

Hinüber: Verzeichniss der im Sollinge und Umgegend wildwachsenden Gefässpflanzen. Göttingen, Deuerlich. 1/6 Thlr.

Hoopes, J.: The book of evergreens: a practical treatise on the Coniferae. Illustr. New-York, Jude et Co. 3 D.

Leitgeb, H.: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane. Wien, Gerold's Sohn. 1/2 Thlr.

Lindsay, Dr. W. L.: Contributions to New Zealand Botany. London, Williams and Norgate.

Peckolt, T.: Catalog der pharmacognost. und chemischen Sammlung aus der brasil. Flora zur Nationalausstellung in Rio Janeiro 1866. Wien, Gerold's Sohn. 2/3 Thlr.

Rabenhorst, L.: Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae. Sectio III. algas chlorophyllophyceas, melanophyceas et rhodophyceas complectens. Plagulae XXI—XXIX. Leipzig, Kummer. 1 Thlr.

Roumeguère, C.: Cryptogamie illustrée, ou histoire des fafamilles naturelles des plantes acotylédones d'Europe, coordonnée suivant les dernières classifications et complétée par les recherches scientifiques les plus récentes. In 4. 77 pag. et 21 pl, Paris, J. B. Baillière et fils.

Schenk, S. L.: Beitrsg zur Lehre von den Organanlagen im motorischen Keimblatte. Wien, Gerold's Sohn. 16 Ngr.

Schnizlein, A.: Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis. — Abbildungen aller natürlichen Familien des Gewächsreiches. 19. Heft. Bonn, Cohen u. Sohn. 2 Thlr.

Verhandlungen des botanischen Vereines für die Provinz Brandenburg und die angränzenden Länder. 9. Jahrg. Red. und herausgeg. von P. Ascherson. Berlin, Gärtner. 1 1/6 Thlr.

Walpers: Annales botanices. Tomus VII. Fasc. 1. Inhalt: Addenda ad literaturam botanicam annorum 1856—1866. Auct. C. Müller. Leipzig, Abel. 1 Thlr. 6 Ngr.

Wichelhaus, H.: Ueber die Lebensbedingungen der Pflanzen. Vortrag. Berlin, Dümmler. ⅙ Thlr.

Willkomm M., et J. Lange: Prodromus florae hispanicae. Vol. 2. Pars 2. Stuttgart, Schweizerbart. 1 Thlr. 16 Ngr.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

91. Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. d. Wissensch. 1861. I. 2. 3. München.
92. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern Nr. 619 bis 653. 1868.
93. Verhandlungen d. schweizer. naturforsch. Gesellschaft in Rheinfelden. 51. Versammlung. Jahresbericht 1867.
94. Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürg. Vereins f. Naturwiss. zu Hermannstadt. 17. Jahrg.
95. Mémoires de l'académie imp. des sciences de St. Petersbourg Ser. VII. Tom. XI. Nr. 9—18 et dernier. 1867—8.
96. Bulletin &c. St. Petersbourg. Tom. XII. n. 2—5 et dernier.
97. Transactions and Proceedings of the roy. Soc. of Victoria. Part II. Vol. VIII. Melbourne 1868.
98. Das Pflanzenreich. Anleitung zur Kenntniss desselben nach dem Linné'schen System. 9. Auflage mit 613 Abbildungen. Breslau (Ferd. Hirt) 1868.
99. Schriften der naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge II. Bd. I. Heft 1868.
100. Dr. D. Clos: La plante au point de vue littéraire (Mémoires de l'Ac. imp. d. sc. &c. de Toulouse, 6. Ser. T. 6.).
101. N. W. P. Rauwenhoff: Phyto-physiologische Bijdragen. Amsterdam 1868.
102. S. O. Lindberg: Musci novi scandinavici. Helsingfors 1868.
103. L. Rabenhorst: Lichenes europ. exsiccati fasc. 30. Dresden 1866.
104. Mémoires de l'Acad. imp. d. sciences &c. de Lyon. Classe d. scienc. Tom. 16. 1866—67.
105. id.: Classe des lettres. Tom. 13. 1866—68.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 23.

Regensburg. Ausgegeben den 10. September 1868.

Inhalt. W. Nylander: Circa evolutionem gonimicam Collemaceorum. — Ders.: Circa evolutionem sporarum germinantium Varicellariae notulae. — Literatur. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen.

Circa evolutionem gonimicam Collemaceorum notula. Scripsit W. Nylander.

In variis commentariis tractata fuit natura *Nostocum*, et saepissime tamquam hypothesis valuit opinio, Nostoc juvenile sistere Collema vel Nostoc aetatem certam adtingens transire in Collema. Observationibus vero ipse hic transitus fugit, ni fallor.

Res autem est optime et primo obtutu demonstranda, scilicet in conditionibus physiologicis normalibus; minorem fidem habere licet observationibus texturas disruptas et elementa anatomica evulsa respicientibus.

Constat. thallum in genere *Collemate* nullum stratum corticale discretum offerre neque isidium, ubi adest, aliud quam granulosum vel furfuraceum nigricans aggregatum saepiusque marginale, semper solum in pagina supera. Haec granula, quae manifeste propagula sunt Lichenis, e quo secernuntur extrudunturque, sub microscopio facillime omnem historiam evolutionis thalli primum ita ortum capientis ostendunt inde a cellula gonimium 1)

---

1) Dri. Hermann Itzigsohn (in Bot. Zeit. 1868, n. 12) terminus gonimium non placet et praeferret suum „glaucogonidium.“ Rationem tamen nullam video, cur nomen prius datum rejiceretur, nam si ante me gonidia

unicum involvente usque ad Nostoc verum minutum (saltem nulla apparet differentia) et denique ad texturam perfectam Collematis. Videre licet, quomodo granula illa magnitudine crescunt, et jam globosa sunt, jam nodulos nonnihil difformes effingentia, primo minutissima, deinde sensim majora; ita omnium stadiorum primorum exempla hic copiosa simul sub oculis habemus. Figuris facile evolutio haecce explicaretur, sed etiam sine talibus intelligitur.

In genere *Leptogio*, cui thallus cellulose corticatus, isidium confertum papillosum vel demum dactyloideum in pagina supera obvenit (inde nomen *pichneum* varietatis *Leptogii tremelloidis* in Ach. Syn. p. 343), similiter exempla praebens facillime conspicienda evolutionis thallinae initialis ope gemmularum talium, atque frequentiores in hoc genere thalli isidiophori obveniunt quam in genere Collemate. Papillae vel gemmulae isidiosae tandem modo laxe thallo infixae conspiciuntur et motu vel tactu levissimo secedunt. Rationes autem evolutionis hic minus sunt simplices propter texturam thalli extus cellulosam.

---

et gonimia commiscebantur et si promiscue pro ambobus dictum fuit" "stratum gonimon", hocce corrigendum erat et optime, crederem, distinguendum terminis, quos admisi. Brevitate jam et usu maxime commodo se commendant; dicere enim possumus: Lichen gonimicus et Lichen gonidicus, stratum gonimicum, stratum gonidicum, etc., quod nominibus compositis vix idonee exprimeretur, atque ceteroquin, tanta est inter gonimia et gonidia diversitas, ut non bene liceat pro iis nomine simplici eodem („gonidio") adjectivis variis additis composito et prolongato uti colores varios indicantibus. Atque color, praesertim gonimiorum, valde variat. Sunt igitur nomina nova a Dre. Hermann J. proposita, ob plurimas rationes, omnino inutilia. Quae „Chrysogonidien z. B. bei Placodium" (apud quod?) invenit, prodere videtur sensum hujus termini elementaris auctori, parum in his rebus experto, ignotum esse. Cadit insuper (confundens Adjunctum Fries cum Professore Fries) in Friesiades vel Algas pestiferas, quae morbos quasi scirrhosos Lichenum efficerent, ex pathologia Friesiana (cfr. Flora 1866, p. 116, et Lich. Lapp. or. p. 117), at num quidem Dr. Hermann J. cognita habet cephalodia Stereocaulorum? Diceres eum talia numquam conspexisse, nam „Ephebe-Anflüge" Flotowii (quae *Sirosiphonem saxicolam* Naeg. sistere indicavi) cum cephalodiis confundit! Cephalodia *Peltideae* pro sorediis sumit! Auxiliarius novus pathologiae Adjuncti Fries ignorare videtur, gonimia scytonemoidea aut totum thallum constituentia (*Gonionema*) aut stratum gonimicum totius Lichenis formantia (*Coccocarpia ciliolata*, *Dichonema*, etc.) occurrere? Et quasne formas algomorphas gonidiorum et gonimiorum varias praebent *Coenogonium*, *Thelopsis melathelia*, *Verrucariae* plures inferiores, etc.? Suntne ob eam causam Algae? Quibus alioquin notis differt chlorophyllum in Muscis, Filicibus aut Phanerogamis?

Observatu quoque dignum est, thallos sic isidiophoros vix ulla proferre apothecia. Multiplicari videntur gemmulis nostocoideis e pagina supera (lucem spectante) thalli excretis, nec propagatione ulla sexuali. Atque forsan thalli fertiles non oriuntur nisi e sporis evoluti.

Credere nunc fas sit, Nostoc genus Algologiae hodiernae pro parte saltem (si non omne) initia vel status metamorphos referre Collematum[1]. Jam antea ad Lichenes duxi *Scytonemata* varia, *Sirosiphones* et quidem *Gloeocapsas* certas (tales sunt *Synalissa picina*, *S. meladermia*, *Collema evilescens*, et accedit *Bryophagus Gloeocapsa* Nitschk. optime forte dicendus *Gloeocapsa bryophaga*).

Fructu tantum manifestatur natura lichenosa horum vegetabilium. Olim etiam dixi, status varios eorundem vulgo obvios steriles esse analogos *Leprariis* familiae Lichenacеorum; nec transeunt Leprariae in Lichenes typicos apothecia proferentes, sed manent leprosae sterilesque. Similiter status nostocoidei et analogi Scytonematum, Sirosiphonum et Gloeocapsarum maneant gradu suo peculiari inferiore atypici et steriles absque ulla evolutione in statum perfectiorem vel fertilem abeunte. Suspicio etiam est, alia quoque vegetabilia haud pauca in Algologia praesenti recepta ad Lichenographiam esse transferenda; docebit experientia plenior, quomodo haec revera se habent.

Circa evolutionem sporarum germinantium Varicellariae notulae. Scripsit W. Nylander.

Jam de germinatione sporarum magnarum Lichenum scripserunt Tulasne et de Bary et viderunt e pariete sporali sensim undique extrudi filamenta gracilia, quae explicata fuerunt a celeberrimis auctoribus tamquam prima stamina hypothallina vel initia thalli.

---

[1] Supra vias arenosas tempore pluvioso Nostoc minus quoddam haud raro Parisiis et alibi in Gallia celerrime saepe oritur, atque in iisdem locis postea occurrit *Collema pulposum* sterile, quod forte e Nostoce originem ducens habere licet. Evolutio autem Lichenis hujus adulti lenta est, sicut aliorum. Occasione hic data utar animadvertendi, aetatem Lichenum optime determinatam conspici in coemeteriis Lichenibus bene feracibus, scilicet in lapidibus sepulcralibus annos indicantibus, quando positi fuerunt et super quos sine dubio mox se Lichenes ubique copiosi disseminaverunt. Ita (speciminibus nimirum maximis lapidum talium respectis variarum aetatum) ex. gr. Helsingforsiae, in coemeterio extra urbem, vidi Licheni mediocri vel adulto (ex. gr. *Physciis* communibus) opus esse fere viginti annis. Deinde vero incrementum lentissime efficitur.

Sporas *Varicellariae*, maximas fere omnium Lichenum (vide Nyl. Lich. Scandin. t. 1, f. 8) in aëre humido et saepius sub aqua conservatas similiter brevi tempore obtegi vidi a filamentis tenuibus circumradiantibus. At simul alia vidi similia enasci e fragmentis variis (apothecii *Varicellariae* disrupti) adjacentibus. Post mensem in quibusdam sporis haec filamenta (et sporarum et aliarum quisquiliarum) mucedineum characterem manifeste prodentia acrosporas moniliformes hyalinas penicillato-dispositas proferebant, et ita *Penicillium* tenellum constituerunt. Deinde cultura continuata hoc Penicillium vidi destructum et evanescens. Longe vero antea et jam prodeuntibus filamentis, de quibus mentio fuit, in endosporio protoplasma hyalinum observavi quasi medio turbidum e granulationibus minutissimis albis, corpusculum album solidum (versus lucem visum opacum) quasi coagulatione fingentibus in utriusque loculi sporae cavitate, et hoc postea sensim embryonis quodammodo facie crescere atque tandem tertio mense totam cavitatem utramque endosporii implere. Eodem tempore paries strata sensim laxiora ostendit loculis binis concentrica et finditur simul rimulis (vel strigulis) transversis crebris subtilibus (quale aliquid jam observavit de Bary et quod apud *Pertusariam velatam* indicavi in Lich. New Zeal. in Linn. Soc. Journ. Bot. IX, p. 253) dissolutionem ejus futuram praeparantibus, quam promovere possit etiam vegetatio parasitica mucedinea. A medio mensis Martii usque ad medium mensis Junii haec phaenomena notavi. Sporae tum, filamentis Penicillii (vegetatione hujus peracta) denudatae, intus in utroque loculo ostendebant corpusculum album, quod versus septum ambos separans in sporis pluribus parietem sporalem dispandebant uno latere. Inde aliquando corpusculum album oblongum sponte e loculo utroque expulsum vidi. Libera (vel alibi pro parte manentia in loculis, alia parte prope septum protruso) haec corpuscula majora evadunt et praesertim longiora (quam in spora inclusa), nonnihil difformia et inaequalia vel superficie fere cerebriformia; sed nulla membrana cellulari teguntur.

Hic, ni fallor, positum est initium thallinum Lichenis, de quo agitur, at evolutionem ulteriorem persequi non valui. An vero fecundatio in his corpusculis efficitur? Analogia eorum tum offeretur cum sporis Fucacearum.

Serius, aestate calida, alias culturas sporarum *Varicellariae* suscepi, et sicut in prioribus filamenta mucedinea cito copioseque ex omnibus evoluta conspexi. Sed nunc fructificatio *Helminthosporii* (sporis septatis nigricantibus pyriformibus est moniliformiproliferis, subfasciculatim dispositis) filamentis his apparuit, atque paries sporalis brevi tempore dissolutus fuit. Interdum corpuscula colorem roseum sumserunt. Calorem nimium (saepius circiter 30° C.) culturae noxium fuisse crederem.

Observationes ejusmodi facillime instituendae et explicandae, sed aegre in experimentis rationes naturales imitari licet, hancque ob causam physiologia Lichenum extricatu vel cognitu est difficillima.

Literatur.

Die Laubmoose Oberfrankens. Beiträge zur Pflanzengeographie und Systematik und zur Theorie vom Ursprung der Arten von Dr. Al. **Walther** und L. **Molendo.** Leipzig 1868. Engelmann.

Der durch seine musterhaften Moosstudien in den Algäueralpen, Leipzig 1865 (angezeigt in der Flora 1866) und seine so umsichtigen als schönen Bryologischen Reisebilder aus den Alpen (Flora 1866 und 1867) als gründliches Forscher und trefflicher Schilderer der Natur rühmlichst bekannte **Molendo** und dessen Schwager Dr. **Walther**, haben in dieser Schrift die Laubmoose Oberfrankens in derselben musterhaften Weise bearbeitet und hiebei zugleich den ersten Versuch gemacht, die Darwin'schen Prinzipien zur Erklärung der Verbreitung der Laubmoose und deren Wandlungen zu benützen. Die Wichtigkeit des bearbeiteten Gebiets von 126 Quadratmeilen durch dessen Lage in der Mitte der hercynischen Waldgebirge und das den palaeontologischen Gesteinen angehörende Fichtelgebirg, welches sich dem Strand von sandigen und kalkigen Bildungen aus der Triaszeit anlehnt, der den Felsenriffen des fränkischen Juragebirges zum Gestelle dient, sowie die Neuheit der Anwendung der Darwin'schen Theorieen auf die Erläuterung der Verbreitung und der Wandlungen der Arten dürfte eine eingehende Besprechung dieser Schrift rechtfertigen, wozu freilich ein den Verfassern ebenbürtiger Geist berufen wäre. Im Vorworte erwähnen die Verfasser, dass das der Bayreuther Gewerbschule zum Geschenk gemachte Laubmoosherbar des seligen Apothekers Hrn. Chr. Funk die Hauptgrundlage für die Flora des Fichtelgebirges lieferte, welche durch dessen Sohn vermehrt wurde. Dass Prof. Laurer in Greifswalde durch Angabe seiner reichen Funde im Fichtelgebirge, der Bezirksgerichtsrath Arnold durch seine Laubmoosfunde im fränkischen Jura, sowie Apotheker Mayer, ferner Wundarzt Kress durch dessen Laubmoose Unterfrankens, und Karl Schimper's und Dr. Karl Walther's Mittheilungen diese Flora wesentlich bereicherten.

Im 1. Abschnitte schildern die Verf. die geographischen Verhältnisse und zwar vorerst des Fichtelgebirges, dieser wichtigen Wasserscheide, das sich am Schneeberge zu 3272' Höhe erhebt, und dessen Gebiet zur Hälfte aus Granitbergen und zur andern aus hügeligen Gneiss- und Glimmerschiefer-Hochebenen oder Basaltkuppen besteht, dann den Thüringerwald, die Randgebirge, die Verbreitung des Buntsandsteins, Muschelkalkes und Keupers, endlich das Juragebirge Oberfrankens ebenso genau als gediegen. Hierauf folgt ein Höhenverzeichniss von 590 Standorten, dann ein Ueberblick jener Gesteine, welche für die Gestaltung des Landes und dessen Vegetation wichtig sind und zwar I. die Gesteinsbildungen des Fichtelgebirgs, nämlich die granitischen Gesteine, welche den Kern bilden, deren Verbreitung mit ihren reichen Fichten- und Moorwäldern, Hochmooren, den Kiefernwäldern am unteren Theile und seltenen Buchenwäldern; dann des azoischen Schiefers, welcher die Granitstöcke umlagert, des Gneusses, und Glimmerschiefers, des Hornblendeschiefers, des Serpentins und Urthonschiefers, deren Komplex die centralen Gneussparthieen wie ein Mantel umspannt; ferner die Uebergangsformationen, von denen der Thonschiefer mit seinen plateauartigen Rücken und dichten, oft aus Weisstannen bestehenden Wäldern eine bedeutende Ausdehnung erlangt hat, den Grauwakensandstein, Kalkstein, Grünstein mit Diabasschiefern, Quarzporphyr und Rothliegenden. Hierauf folgen die Tertiärbildungen des Fichtelgebirges mit seinen Kuppen, die nachtertiären Bildungen und endlich der Torf.

II. Die Gesteine des Trias, als der Buntsandstein mit seinen trockenen Föhrenwäldern und reichen Kulturen, der Muschelkalk und Keuper.

III. Die Juragebilde, von denen der mittlere Jura oder Dogger reich an eisenschüssigen Sandsteinen und für die Vegetation sehr wichtig ist; der Dolomit nimmt die Oberfläche der Jurakette mit ihren vielen pittoresken Felsköpfen ein.

Im 2. Abschnitte folgt die Aufzählung der 384 in Oberfranken bisher aufgefundenen Laubmoose mit Angabe der Vorkommensverhältnisse und Auffinder, sowie der Diagnosen der in der Bryologie nicht enthaltenen Arten und Abarten. Ausser den allgemein verbreiteten Laubmoosen kommen in Oberfranken folgende bemerkenswerthe Arten vor:

Cynodontium alpestre (Wahlb.) auf Sandsteinfelsen, *Dicranum fulvum* auf Sandsteingerölle, *Muehlenbeckii*, *Dicranodontium aristatum* mit der zweifelhaften Form *recedens* mit nicht brüchigen Blättern und engern Basilarzellen, *sericeum Schpr.*, welche schattige Sandsteinwände im Keuper bei Bayreuth überzieht, *Campylopus alpinus Schpr.* an Granit des Nusshard (3000′), *brevifolius* mit *Polytrichum piliferum* auf Hochflächen (Grauwakenschiefer), *Didymodon cylindricus* und *luridus* auf Sandstein, *Leptotrichum vaginans Sull.* in Gräben, *Barbula pulvinata Jur.*, *papillosa Wils.*, *latifolia Brch.* an Pappeln, *intermedia Wils.* auf Diabas am Berneker Schneeberge, *Grimmia contorta Whlbg.* in Granitspalten des Schönbergs (3250′), *sudetica Schw.* auf Granit am Ochsenkopf (2550′), *Racomitrium patens* auf Granit, sowie *sudeticum*, *Ptychomitrium polyphyllum* auf Diabas, sowie *Zygodon rupestris Schpr.*, *Ulota Drummondii* auf Granit des Nusshard und auf Sorbus, *Hutchinsiae* auf Quarz, *Orthotrichum gymnostomum* auf Eschen, *leucomitrium* auf Sandstein, *Sturmii* auf Grünstein (1500′), *Tetrodontium repandum* in Sandsteinspalten, *Brownianum* auf Granit, *Splachnum sphaericum* (429), *Pyramidula*, *Bryum cirrhatum* auf Dolomit (1500′), *Mildeanum Jur.* auf Silicatgesteinen, *alpinum* auf Diabas, *cyclophyllum*, *Zieria julacea* auf Diabas (1220′), *Mnium spinosum* (1499′) und *subglobosum* (bei Gefrees), *Amblyodon* auf Dolomit, *Paludella*, *Neckera Philippiana* an Buchen, *Menziesii Hook.* auf Granit (2599′), *Sendtneri Schpr.* auf Kalkfelsen im Jura, *Pseudoleskea atrovirens* (1600′) *Plagiothecium Schimperi Jur.* mit der Form *adscendens Mol.*, *nanum Jur.*, *Hypnum Sauteri* auf Dolomit im Jura, *Haldanianum*, *subenerve* bei der Ruine Waldstein (2000′), *ochraceum*, *Hylocomium subpinnatum Lindb.* an quellenfeuchten Stellen schattiger Waldhänge mit den vermuthlich Aeltern *triquetrum* und *squarrosum*, *Sphagnum recurvum P. B.* an Waldbächen, *rubellum* und *molle* auf nassen Waldhaiden.

Von den 384 Laubmoosen Oberfrankens kommen 321 im

Fichtelgebirge, 275 im Triasgebiete und 256 im Jura vor, wovon 63 dem Fichtelgebirge, 19 den Triashügeln (Keuper) und 28 dem Jura eigenthümlich sind, dagegen fehlen 17 Arten im Fichtelgebirge, 18 im Keupergebiete, 46 im Jura: und finden sich 64 nur auf Silicatgesteinen, hier und auf Kalk 25, nur auf Kalk 29. Sämmtlich Arten, welche auch in Salzburg nur auf diesen Gesteinen vorkommen, mit Ausnahme von *Dichodontium*, *Dicranum fuscescens*, *Didymodon cylindricus*, *Racomitrium lanuginosum*, *Bartramia Halleriana*, *Bryum intermedium*, welche auch in den Kalkgebirgen Salzburgs vorkommen, während *Anomodon longifolius*, *Pseudoleskea catenulata*, *Orthothecium intricatum*, *Rhynchostegium tenellum*, *depressum* in Salzburg sich nur auf Kalkboden finden. Die grossen Ungleichheiten der Vertheilung der Laubmoose veranlassen die Verf., die Grundsätze Darwins zu deren Erklärung in Anwendung zu bringen, wobei sie beklagen, bei den bereits überschrittenen Gränzen dieser Abhandlung nur eine lückenhafte Darstellung bringen zu können. Während einige Laubmoose überall verbreitet sind, kommen einige nur an einzelnen oder wenigen Standorten vor, viele besiedeln nur das palaeozoische Gestein, andere nur den Keuper oder Jura, andere finden sich nur auf zwei dieser Gebirgsarten, obwohl das Fichtelgebirge auch kalkhaltige, der Jura auch kieselige Gesteine besitzt; mehrere kommen auf allen drei Gebieten vor, einige sind auf höhere, andere auf tiefere Lagen beschränkt, einige leben nur auf Gesteinen, andere nur auf organischen Substraten, die meisten finden sich auf fast allen Unterlagen, einige sind kalkstät, andere kalkscheu, einige lieben lichte, trockene Standorte, andere lichtarme Schluchten und Felsen u. s. w. Von diesen sind es die Bewohner von Gestein und Detritus, auf welchen der Kampf um das Dasein verfolgt werden kann, wie Molendo bereits in den Algäuer Moosen aussprach: „Mehrere zeigen, dass es öfters ganz bestimmte Combinationen von chemischer Bodenmischung und physikalischen Zuständen sind, an welche die Verbreitung innerhalb des ihnen möglichen klimatischen Areals gebunden erscheint."

Diese drei Gruppen von Factoren reichen jedoch zur Erklärung der Verbreitung der Laubmoose nicht hin. Darwin sei es gelungen, durch seine Lehre vom „Kampf um das Dasein" und die Pflanzenwanderungen in Folge geologischer Ereignisse mehr Licht zu verbreiten. Wir übergehen das sehr seltene Vorkommen weniger Arten, ungeachtet die von ihnen geforderten Verhältnisse sich nicht selten finden, sowie die grossen Lücken in der Vertheilung der seltenen Arten, welche die von grossen geologischen Abänderungen abhängigen Wanderungen und der Kampf ums Dasein, wodurch einzelne Arten wieder verdrängt wurden, erklären dürften. Durch die Neigung der Geschöpfe, sich in geometrischen Verhältnissen zu vermehren, während ihre Nahrung diess nur in arithmetischer thun kann, entsteht ein Wettkampf zur Mitbewerbung um Raum und Nahrung, wodurch die Schwächeren allmählig verdrängt werden, was Darwin die natürliche Züchtung oder das Ueberleben des Passendsten nennt, und jene Geschöpfe erhalten, welche Vortheile über die anderen erlangten. Wo die Organisation und das Klima zusammenpassen, wird die Art die grösste Dichtigkeit ihrer Verbreitung erreichen. Der Mitbewerb ist natürlich zwischen den nächstverwandten Arten der stärkste; daher finden sich solche Arten selten beisammen. Die Zahl der Arten auf bestimmtem Raum wird um so höher steigen, je verschiedener ihre Organisation ist. Somit ist die Variabilität ein Schutz gegen die Verdrängung. Die Arten selbst aber ändern je nach den verschiedenen Einflüssen ab, wodurch allmählig bei deren Isolirung vom Einfluss der Stammart und bei mangelnder Compensation die Abarten, welche für das Klima und den Mitbewerb die tauglichsten sind, eine grössere Verbreitung gewinnen.

Nach Darwin und den Verf. entstehen artenreiche Geschlechter, wenn Zuchtwahl und Abänderung besonders thätig sind, welcher Ansicht jedoch die Flora der Vorwelt, die bisherige Pflanzengeschichte und die Sorgfalt der Natur, die Arten durch Sterilität oder geringe Fruchtbarkeit der Bastarde und durch das Gesetz der Compensation zu erhalten, widersprechen. Das Vermögen, abzuändern, ist erfahrungsgemäss ein sehr ungleiches und es kommen auch unter anscheinend gleichen Verhältnissen mehrere Abarten, z. B. *Webera nutans*, vor und kann eine Abart auch unter den verschiedensten Verhältnissen entstehen, z. B. *Bryum argenteum* v. *lanatum*, das auf hohen Alpen und in heissen Gegenden sich findet. Bei hochgesteigerter Variabilität und unklarem Zusammenhang durch Zwischenformen entstünden nach Darwin und den Verf. die beginnenden Arten (Subspecies), bei fehlendem Zusammenhang die guten Arten. — Wenn Häckel als die nunmehrige Aufgabe der Systematik erklärt, durch Aufstellung des natürlichen Systems den Stammbaum der verwandten Gruppen festzustellen, so weisen die Verf. diese Forderung als für die Bryologen unausführbar mit Recht zurück, da nur wenig

Spuren niederer Pflanzen aus den früheren Erdperioden erhalten sind. Auch bei den Moosen klaffen oft zwischen kleinen Familien solche Lücken, deren Ausfüllung sich kaum hoffen lässt, geschweige erst zwischen den Tribus und Klassen. Die klimatischen Arten werden durch die klimatischen Einflüsse und Extreme hervorgerufen und sind, in ungewohnte Verhältnisse versetzt, zur Abänderung geneigter als in ihrer Heimath. Der Kampf um's Dasein erklärt nebst den Wanderungen, warum viele Pflanzen Vorposten weit vom Centrum ihrer Verbreitung vorgeschoben haben. Viele Kultur- und Alpenpflanzen gedeihen nur durch Schutz vor den Mitbewerbern der einheimischen Gewächse. Die Kosmopoliten erschüttern zum Theil die Annahme, dass verschiedene äussere Verhältnisse Abänderungen erzeugen. Manche Laubmoose haben einen grossen Verbreitungsbezirk über Länder und Welttheile, denn viele unserer Arten finden sich auch z. B. am Himalaya, und die Erfahrung spricht für periodische, sporadische und saeculare Besiedlung. Die Zertheilung eines grossen Areales in mehrere entlegene Stücke ist durch die Wanderungen, vorzüglich zur Eiszeit, erfolgt.

In den hercynischen Mittelgebirgen, dem Schwarzwald und Vogesen finden sich einige Arten, welche sonst meistens erst ober der Fichtenregien auftreten. Die Alpen Scandinaviens und Nordamerika's bieten grosse Aehnlichkeit ihrer Moosdecke, selbst die niederen Berggruppen Oberfrankens beherbergen solche Reliquien der Eiszeit.

Die Verf. schildern dann die Verbreitung der Vegetation in der miocenen Zeit, wo im Norden ein mildes Klima herrschte, dann die Diluvialzeit, welche die frühere üppige Waldflora zerstörte und sie durch Berg-, Alpen- und nordische Formen ersetzte, die mit der Kälte auch gegen Süden wanderten, daher auch grosse Uebereinstimmung zwischen Mitteleuropa und dem entsprechenden Theile von Nordamerika bestehe. Mit Rückkehr der Wärme treten an die Stelle der arktischen Formen die infra- und supra-alpinen Arten, woraus sich erklärt, dass die Alpen der nördlichen Erdhälfte viele identische Arten besitzen und dass die nördlichen und südlichen Alpen ihre Eigenthümlichkeit haben, da nordische Formen mit südlichen Gebirgsformen in Berührung kommen, sowie dass ganze Artenstämme auf gewisse Länder beschränkt sind, und dass wegen der früheren Erkältung alpine Formen im Mittelgebirge sich finden. Einige Alpenpflanzen widerstanden dem Eindringen der Tieflandspflanzen nach der Eiszeit, z. B. *Rhododendron hirsutum*, welches sich noch an den felsigen Gestaden bei Laufen und Wasserburg findet, sowie *Catoscopium* und *Barbula fragilis* in Mooren. Die Wanderblöcke haben ihre Laubmoose erst später erhalten, weil darauf solche Arten vorkommen, die ihren Ursprungsstellen fehlen, z. B. *Grimmia trichophylla*, andere finden sich auf Sandsteinen, die damals tief unter Wasser standen, z. B. *Hedwigia*, *Andraea*. Nach M. Wagner's Migrationsgesetzen streben alle Geschöpfe nach Erweiterung ihrer Gränzen, um die Lebenskonkurrenz mit den übrigen Wesen zu bestehen, und sind die alpinen Arten, die unsere Alpen mit andern Floren gemein haben, vor der Eiszeit, die unseren Alpen eigenthümlichen jedoch nach der Eiszeit entstanden. Die Verf. bemerken noch, dass die durch Abänderung des Fortpflanzungssystems bedingten Veränderungen der Theile noch unbekannt seien. Rücksichtlich der Wechselbeziehung der Bildungen sprechen die Verf. geistreiche Vermuthungen aus.

Den Schluss der gehaltvollen Schrift bildet eine Familien-Uebersicht der Laubmoose Oberfrankens, in welcher die Hypneen mit 92 Arten, die Bryaceen mit 39, die Dicraneen mit 35, die Trichostomeen mit 28, die Orthotricheen mit 23 und die Grimmieen mit 22 Arten vertreten sind. Dr. Sauter.

Personalnachrichten.

Im Januar 1866 ist der spanische Botaniker Don Juan Ysern, der Sohn eines schlichten Landmannes in den catalonischen Pyrenäen, gestorben und zwar als Martyrer für die Wissenschaft. Er hat die spanische Flora mit vielen Pflanzen bereichert, die vor ihm nicht bekannt waren; darunter sind viele sehr seltene und einige ganz neue, wie z. B. *Centaurea Yserni*. Sein Name wird mit Ehren fast auf jeder Seite der von D. Vic. Cutanda herausgegebenen Flora von Madrid citirt. Er war Assistent und Bibliothekar an dem Museum zu Madrid, als die Königin von Spanien eine Expedition zur Umsegelung der Erde ausrüstete. Ysern wurde dazu ausersehen, diese Expedition als Naturforscher zu begleiten. Ohne Zögern gab er seinen ruhigen und sicheren Posten auf; er liess sich nicht durch die Gefahren, welche die Expedition in Aussicht stellte, abschrecken. Aber seine Kräfte waren nicht so gross wie sein Muth. Drei Jahre auf dem Meere und die unaufhörlichen Strapazen in den Tropen hatten seine

Gesundheit zerstört. Er kehrte nach Madrid nur zurück, um dort zu sterben an der Erschöpfung, die er sich auf seiner Reise zugezogen hatte. In Anerkennung seiner vielfachen Verdienste hat die Regierung die Sorge für seine Hinterlassenen übernommen. —r.

Botanische Notizen.

Secondo Beggiato berichtet (Atti della Soc. Ital. di sc. nat. Vol. VIII. pag. 326—338) über eine einen halben Meter mächtige Schicht von sehr hartem Kalkstein am Monte Bolca, die reich an fossilen Früchten ist. Darüber lagert, 10 bis 12 Centim. stark, ein dünnblättriger Kalk mit zahlreichen Abdrücken von Blättern, Stengeln und Meerespflanzen. Zu oberst folgt eine neue Kalkschicht von 20 Centimetern mit denselben Früchten wie in jener. Die Früchte, ohne Zumengung von Blättern und anderen Pflanzentheilen, gehören zum guten Theile den Kürbis- und Malvengewächsen an; einige den Passifloren; andere nähern sich den Sterculeaceen. Das städtische Museum von Vicenza enthält eine sehr bedeutende Sammlung dieser Früchte, über welche weitere Untersuchungen versprochen werden. —r.

In der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 7. März legte Dr. Schweinfurth als Ergebniss seiner Reisen den ersten Versuch einer pflanzengeographischen Karte der Nilländer vor, auf welcher in der Weise einer geologischen Karte die verschiedenen Vegetationsgebiete durch zwölf Farbenstufen angedeutet sind. Hierbei bemerkte er, dass unter den Stromsystemen der grössten Flüsse der Erde keinem eine so grosse Mannigfaltigkeit des Pflanzencharakters eigen sei, wie dem des Nils. Von den Gestaden des Delta bis zu den höchsten Regionen der Quellländer des blauen Nils im Südosten des Gebietes, und weiter bis zu denen des weissen Nils im äussersten Süden desselben, seien daselbst alle Uebergänge anzutreffen, welche eine endlose Formenreihe der verschiedensten Floren der alten Welt darbiete. Erst in einer Höhe von 12.000 Fuss seien in Abyssinien bisher noch keine aus anderen Gebirgsländern bekannten Pflanzenarten aufgefunden worden, indess entsprechen die Gattungen, denen dieselben angehören, vollständig der alpinen Natur anderer Zonen. Während zwischen den süd-, west- und ostafrikanischen Hochgebirgen und denen Abyssiniens vielfache Beziehungen hinsichtlich der Flora existiren, bieten sich für diejenige des Himalaya nach dem Stande unserer jetzigen Kenntnisse keine derartigen dar. —r.

Der hawaïsche Consul in Japan hat im Auftrag seiner Regierung eine Menge japanischer Sämereien und Pflanzen, namentlich Theesaamen, junge Theepflanzen, Orangen, und Maulbeerbäume, Tannen und andere Nutzhölzer, mehrere Arten japanischer Lilien u. s. w. gekauft. Am 1. Nov. 1867 ist das damit beladene Schiff zu Honolulu auf Auhu (Sandwichsinseln) angelangt und sind die Sämereien und Pflanzen an intelligente Ackerbauer auf den verschiedenen Inseln vertheilt worden. So werden denn die nutzbaren Pflanzen immer mehr Kosmopoliten, d. h. in allen Erdtheilen angebaut, wo das Klima ihnen zusagt. —r.

Die Thatsache, dass die Treibhauspflanzen, die keine Temperatur unter + 10° ertragen können, in Neapel ebenso wie in Paris um die Mitte des Octobers ihren Aufenthalt im Freien verlassen müssen und vor dem 15. Mai nicht ins Freie gesetzt werden dürfen, straft die übertriebenen Lobpreisungen der Milde des dortigen Klima's Lügen. Andere Pflanzen, die abgehärteter erscheinen, lässt man freilich, nachdem man sie durch Umwickeln mit Stroh oder auf andere Weise geschützt hat, während des Winters im Freien, aber oft reicht eine einzige Nacht aus, um ihnen den Untergang zu bringen. — Eine grosse Zahl von Pflanzen aus Neuholland und vom Cap sind seit langer Zeit in der Umgegend von Neapel eingebürgert. Namentlich hat der botanische Garten daselbst mehrere Pflanzen aus dem ersteren Lande aufzuweisen, die sich durch ihren Wuchs und ihre Ueppigkeit vortheilhaft auszeichnen. Vorzugsweise sind einige *Jambosa australis (Eugenia myrtifolia Sims., Myotus australis Spren.)* anzuführen, die mehr als 69 Fuss hoch sind. Sie sind im Jahre 1809 bei der Gründung des Gartens gepflanzt worden. *Chamaedorea elegans* und *Areca paraguayensis* haben die letzten Winter überstanden. Man hofft, dass sie sich einbürgern werden. Unter der Leitung Gasparrini's sind wesentliche Verbesserungen eingeführt worden; namentlich ist auf das von ihm angelegte Arboretum hinzudeuten. Unter ihm sind auch die klassischen Herbarien von Tenore und Gussone erworben worden. Noch viel mehr würde er erreicht haben, wäre sein Budget reichlicher bedacht gewesen. In den letzten Jahren waren aber die ihm zu Gebote stehenden Fonds der Art geschmälert, dass die Treibhäuser zerfielen. Noch weniger gelang es ihm, dem Grundübel des Gartens, dem grossen Mangel an fliessendem Wasser zur Bewässerung, worüber schon Tenore, der fast ein halbes Jahrhundert lang den Garten verwaltet, ohne Aufhören geklagt hat, abzuhelfen, und doch wäre es so leicht, Wasser aus dem Clanio und selbst aus dem Volturno in den Garten zu leiten. Der botanische Garten hat viel zur Einbürgerung exotischer Pflanzen in dem Lande beigetragen. In dem Garten der Villa Menricoffre zu Capo di Monte bewundert man eine *Magnolia grandiflora*, deren Stamm wenige Fuss vom Boden einen Umfang von 5¼ Fuss hat. Sie ist im Anfang unseres Jahrhunderts gepflanzt worden. — Die Neapolitaner zeigen eine ganz besondere Vorliebe für die Nelken *(Dianthus Caryophyllus)*. —r.

H. Baillon legte der franz. Akademie einhäusige Zweige von *Coelebagyne ilicifolia Sw.* vor. Diese trugen zugleich weibliche Blüthen und reife Früchte, und an den oberen Theilen Tausende von männlichen Blüthen, deren Staubgefässe voll Pollen waren. Sie rührten aus einer Sammlung von australischen Euphorbiaceen her, die F. Müller aus Melbourne gesandt hatte. Hiermit wäre also der letzte Schlag gegen die Lehre von der Parthenogenesis geführt, deren letzte, wiewohl schwache Stütze unter den Phanerogamen *Coelebagyne* nach dem Ausdruck Duchartre's war. (Compt rend. LXVI. p. 836). —r.

Die Wintertemperatur von Ischia ist milder als die in Neapel. Den Beweis liefern eine ziemliche Zahl von exotischen Pflanzen, wie *Ficus elastica*, *Musa*, *Cereus*, *Russalia*, *Sparmannia* etc., die dort im Freien fortkommen. Bemerkenswerth für die Flora dieser Insel ist das Vorkommen zweier tropischer Pflanzen, die hier in der Nähe der Fumarolen und heissen Quellen im Freien wachsen. Die eine ist *Cyperus polystachius*, die an keinem andern Orte in Italien vorkommt. Sie wächst in der Schlucht delle Petrelle, die sich gegen die Marina di San Angelo öffnet. Die andere Pflanze ist ein Farrn, *Pteris longifolia*, deren Heimath Jamaika und San Domingo ist. Der Bestand ist aber durch die Neugier der Badegäste der Art geplündert, dass er nur noch eine kleine Zahl von jungen Exemplaren enthält. Diese Pflanze kommt auch an zwei Orten auf Sicilien vor, zu Taormina und noch auf einer andern Stelle in der Nähe des Aetna. Nicht weniger interessant in geographisch-botanischer Hinsicht ist eine andere Seltenheit, gleichfalls ein Farrn, *Woodwardia radicans Swartz.* Dieser schöne Farrn, obgleich jetzt ein Bürger der italienischen Flora, ist ohne Zweifel von den canarischen Inseln eingewandert. Die Weinstöcke gehen bis auf die Gipfel des Epomea, aber die Trauben reifen hier nicht, nicht wegen der niedrigen Temperatur, sondern wegen der Heftigkeit des Windes. Die auf dieser Insel wachsenden Gefässkryptogamen, ausser den Farnen und Moosen, sind noch so gut wie unbekannt. —r.

Bei der grossen Preisvertheilung für das Jahr 1867 in der Sitzung der franz. Akademie am 18. Mai l. J. hat Prof. de Bary in Halle den Preis Desmazières (1600 Frs.) für sein Werk: Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten erhalten, während dem Dr. Lortet für seine Brochüre: „Recherches sur la fecondation et la germination du *Preissia commutata* N. d'Esenb., pour servir à l'histoire des *Marchantia*“ eine Belobung ertheilt wurde. Unter den für den Preis Bordin (Untersuchungen über die anatomische Structur des Pistilles und der Frucht in ihren Hauptmodificationen) aufgetretenen drei Bewerbern hat van Tieghem den Sieg davon getragen. Seine Abhandlung war von einem Atlas mit 39 Blättern, 500 höchst genaue analytische Zeichnungen enthaltend, begleitet. Sie soll in dem Recueil des Savants étrangers veröffentlicht werden. —r.

Der Preis Desmazières wird auch für dieses Jahr an den Verfasser — sei er Franzose oder Ausländer — der besten oder nützlichsten Schrift, die sich ganz oder theilweise mit der Cryptogamie beschäftigt, im Laufe des Jahres 1867 erschienen und vor dem 1. Juni 1868 an die Akademie eingereicht worden ist, ertheilt. — Für 1869 besteht der Preis Bordin (Studium der Rolle, welche die Stomata bei den Functionen der Blätter, der Respiration bei Tage oder in der Nacht und des Aushauchens und der Absorption des Wasserdampfes spielen) fort. Einsendungen, gedruckt oder geschrieben, müssen vor dem 1. Juni 1869 erfolgen, auch müssen nöthigenfalls die Versuche vor der Commission wiederholt worden. —r.

Der Professor Joseph Bertoloni beschreibt eine neue in den Mineralquellen (delle Donzelle) von Porretta vorkommende Alge als *Leptomitus Notarisii* folgenderweise: Trichomata tenuissima $^1/_{400}$ mm. diametro vix excedentia, continua, hyalina, fasciculata; cytioplasma granulare, granulis dilute, amoene coccineis, in trichomatibus junioribus uniserialibus, demum vel aeque uniserialibus vel interrupte confertis, granulis liberatis agilibus. (Rendic. Accad. d. sc. Bologna 1866—67. pag. 77.)

In der Nähe von Mühldorf an der Donau liegt ein aus Tannen, Fichten, Erlen und Buchen bestehender Wald, in welchem sich ein Baum vorfindet, den man mit Recht weder Kiefer noch Fichte nennen kann. Derselbe ist im unteren Durchmesser 12 Zoll stark und die Rinde bis zur Höhe von 3° vollkommen der einer Kiefer gleich. Nach dieser Höhe glättet sich die Borke allmählig und geht sodann in jene einer Fichte über. Die der Kieferborke ähnliche Rinde ist sehr stark zerrissen und auch der Splint — es wurde der Stamm an einer Stelle angeplätzt — so wie der Saftaustritt ist vollkommen dem einer Kiefer gleich. Der obere Theil des im Ganzen circa 9° hohen Stammes ist Fichte, wobei jedoch characteristisch erscheint, dass die Aeste, sowie auch die Zweige lang und dünn aussehen und die tiefer hängenden herabgebogen gleich denen einer Trauerweide sind. Die Belaubung ist schütter und an den unteren Aesten hängen die benadelten Zweige herab, während gegen den Gipfel die Stellung der Aeste und Nadeln mit jener der Fichten übereinstimmt. In der nächsten Nähe dieser Kiefernfichte stehen keine Kiefern. (Oestr. Monatsschr. f. Forstw. Juni 1867).

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 24.

Regensburg. Ausgegeben den 30. September 1868.

Inhalt. Dr. J. Müller: Fünf neue Flechten. — W. Nylander: Circa Cephalodia simul epigena et hypogena. — C. van Gorkom: Bericht über den Stand der Chinakultur im II. Quartal 1868. — Gelehrte Gesellschaften. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Fünf neue Flechten von Dr. J. Müller.

1. *Lecanora* (sect. *Aspicilia) cacuminum*, thallus tartareo-farinosus tenuis continuus mox usque marginem subeffiguratum et deplanatum versus tenuiter rimoso-areolatus candidus hinc inde protothallo transeunte coerulescens; protothallus coerulescenti-nigricans, apothecia immersa juniora caesio-pruinosa evoluta angaloso-urceolata parva creberrima caesio-nigricantia vix e thalli areolis emergentia, margo proprius cum thallode plumbeo confluens, lamina cum hypothecio hyalina apice atro-fusca circiter 70 mikr. alta, asci obovati v. ellipsoidei ampli 6—8-spori, sporae subglobosae circ. 15—19 mikr. latae in ascis irregulariter biseriales. — In summo cacumine montis Dent du Midi, altit. 10100 ped. s. m. cum Placodio disperso-areolato et Tichothecio gemmifero leg. clar. Cas. de Candolle. — A proxima *L. calcarea* differt tenuitate et quadam coerulescentia thalli, colore hypothalli, areolis fertilibus fere undique coerulescenti-plumbeis, feracitate et praesertim forma haud clavata ascorum, unde sporae haud uniseriales.

2. *Caloplaca fallaciosa*, thallus (an hujus speciei?) effusus tenuis minute granulosus flavo-vitellinus mox evanescens, apothecia primum urceolata margine integra evoluta patellaria aurantiaco-

ferruginea margine prominente (gonidiophoro) concolore v. pallidiore mediocri integro cincta, discus planus, hypothecium hyalinum (strato gonimico insertum) latiusculum, lamina circ. 85 mikr. alta hyalina superne luteo-fuscescens, asci clavati circ. 70 mikr. longi superne modice pachydermei cum paraphysibus solutione aquosa jodina coerulescentes 8-spori, sporae 15—25 mikr. longae oblongato-ellipsoideae utrinque vulgo rotundato-obtusae rectae v. leviter incurvae spurie biloculares sc. loculis per centrum dissepimenti angusti confluentibus instructae. — In saxis arenaceis prope Bernam leg. cl. et amiciss. Prof. Dr. Fischer. — Apothecia ut in *Caloplaca (Callopisma) aurantiaca* var. *flavovirescente*, sed juniora margine integra et evoluta paulo minora, minus convexa, sicca magis rubescentia, nec humecta adeo turgescentia; sporae optime evolutae primo intuitu pariete tenui biloculares videntur, sed tincturae jodinae ope protoplasma infuscatum utriusque loculi poro angusto concolori evidenter conjungitur; semel tamen sporam vidi pariete incompleto primum annuliformi dein usque ad centrum progrediente vere bilocularem. Sporae caeterum ambitu magis cylindrico-oblongatae sunt, sc. triplo longiores quam latae et circiter triente v. fere duplo longiores quam in *C. aurantiaca*. — Ambitus sporarum ut in Hepp Sporenabbild. Eur. Flecht. t. 85. fig. 731.

3. *Gyalecta elegantula*, thallus effusus tenuissimus leprosus contiguus madidus laeteviridis siccus cinerascenti-virens, apothecia sessilia depresso-globosa urceolata evoluta tantum 1/3—1/4 mm. lata, discus margine integerrimo crasso obtuso pallide carneo madido hydrophano obscurior primum punctiformis dein paulo latior depressus, lamina circ. 100 mikr. alta pallida iodo livido-coerulescens, paraphyses capillaceae facile segregatae, asci circ. 85 mikr. longi fusiformi-cylindrici 8-spori, sporae 12—15 mikr. longae turgide ovoideae v. ellipsoideae utrinque late rotundato-obtusae plus minusve parenchymatice divisae et ambitu quasi gibbosae. — In cryptis calcareis ad pedem montis Salevae prope Genevam cum *Secoliga leucaspide* ipse legi. — Planta prima fronte et sub lente adeo similis est Biatorinae pineti, ut facillime pro forma saxicola hujus diversissimae speciei haberi possit. Gyalecta lecideopsis ab hac nova specie longe differt thallo albescente, apotheciis majoribus aliter coloratis, ascis amplioribus et sporis duplo majoribus. — Ambitus sporarum et in Hepp Sporenabbild. Eur. Flecht. t. 86. fig. 739.

4. *Biatora* (sect. *Lecidella*) *Casimiri*, thallus determinatus crassiusculus cinereo-lacteus superficie subfarinosus tenuissime rimoso-areolatus, areolae planae, protothallus hinc inde lineam coerulescenti-nigricantem marginalem formans, apothecia parva immersa vix demum emergentia numerosa conferta semper nuda atra opaca tenuiter marginata v. demum subimmarginata evoluta $^1/_2$ v. vix $^3/_5$ mm. lata, hypothecium albidum, lamina apice fusca caeterum hyalina solutione aquosa jodina coerulescens, asci clavati 8-spori circ. 40 mikr. longi apice leviter pachydermei, sporae 6—8 mikr. tantum longae ellipsoideae utrinque rotundato-obtusae saepius dimidio v. fere duplo longiores quam latae. — In saxis schistosis summi cacuminis Dent du Midi nuperrime legit clariss. et amiciss. Casimir de Candolle. — Species elegantula, distinctissima, juxta *Lecidellam personatam* et *L. micaceam* locanda, a quibus thallo magis albo et minutie apotheciorum et sporarum diversa est. — Ambitus sporarum ut in Hepp Sporenabbild. Eur. Flecht. t. 78. fig. 690. — In quibusdam speciminibus aderat etiam *Tichothecium pygmaeum.*

5. *Biatora* (sect. *Lecidea*) *nivea,* thallus subtenuis tartareus superficie subfarinosus margine subeffusus tenuiter rimoso-areolatus niveus v. hypothallo translucente coerulescenti-niveus, apothecia juniora subimmersa semper aterrima et opaca evoluta adpressa et $^3/_4$ mm. lata, hypothecium fuscum, lamina apice nigro-fusca caeterum hyalina, paraphyses apice incrassatae, asci circ. 35 mikr. longi clavati superne pachydermei octospori, sporae 6—8 mikr. longae ellipsoideae utrinque rotundato-obtusae. — In summo cacumine Dent du Midi cum praecedente leg. cl. Cas. de Candolle. — Haud valde dissimilis praecedenti sed thallus tenuior, margine vix determinatus, albior, apothecia paulo majora, sparsa, evoluta haud immersa et hypothecium fuscum aut nigricans. A *Lecidea contigua* praesertim apotheciis nigris, minutie et ambitu latiore sporarum recedit, a *L. confluente* autem apotheciis minoribus et lamina superne fusca praeter colorem niveum thalli distinguitur. — Ambitus sporarum ut in praecedente.

Corrigenda.

Supra p. 50 lin. 15 post *Catillaria* adde *Massalongi.*
16 pro Rigerschweil lege Rifferschweil.
18 adde No. 2.
p. 51 lin. 22 pro genuinae lege geminae.
p. 52 lin. 9 pro spora lege sporae.

Circa Cephalodia simul epigena et hypogena.

Scripsit W. Nylander.

Saepe observationes exposui de cephalodiis, quae organa Lichenum ante me parum cognita fuerant et respectu anatomico prorsus neglecta, licet quidem character eorum primarius est anatomicus, scilicet gonimiis expressus, nec obveniunt cephalodia in thallis aliis quam gonidicis [1]).

Hucusque cephalodia indicavi:

1°. In pagina thalli supera obvia varieque protrusa et varias formas, secundum genera et species, sumentia, apud quae occurrunt. Sunt haec epigena frequentissima.

2°. Longe minus frequentia sunt cephalodia hypogena vel in thalli infera pagina superficialia, nec cognita nisi in *Peltidea venosa* (vid. in Flora 1866, p. 116) et *Psoromate euphyllo*.

3°. Haud nimis rara in Lichenibus foliaceis (scilicet in *Sticteis* pluribus, *Nephromate expallido*, etc.) sunt cephalodia endogena vel pyrenodea, quae in thallo immersa conspiciuntur et extus vulgo pagina infera pyrenocarpoidee protuberantia (a strato thallino obtecta).

Nuper deinde in *Lecanora* (Psoromate) *araneosa* (Bab.), e Nova Zelandia, vidi cephalodia simul epigena et hypogena adesse in omnibus speciminibus examinatis. Supra thallum pallido-testaceum foliaceo-lobatum et (summo margine incurvo) sparsa obveniunt cephalodia superficialia concoloria, primo granuliformia, demum rotundata et ambitu crenulata subplacodioidea (latit. circiter 1 millim.), convexiuscula, inaequalia. Etiam in pagina infera pallida (tomento adpresso versus marginem tendente) cephalodia similia, at minus evoluta, prominula (atque omnino ea *Peltideae venosae* in memoriam revocantia). Quoque eadem cephalodia, modo minus evoluta, in utraque pagina adsunt apud *Leca-*

---

[1]) Algolichenomachiam Friesianam memoravi (in Flora 1866, p. 179), quae vellet, cephalodia sistere formationes morbosas. Forsan hoc maxime ridiculum est omnium „judiciorum certorum“, quae progenuit officina eadem, inventis suis maxime eminens. Quo signo subtili Adjunctus Fries Lichenes cephalodiophoros aegrotantes agnovit? Cur non indicare? Nemo revera alius unquam animadvertit, illos Lichenes minus integra gaudere valetudine quam ceteros, sed facile patet, cephalodia ad naturam typicam specierum, in quibus observantur, pertinere; sunt character normalis earundem omnino physiologicus et nihil pathologici habens. Gonimia iis interdum valde parca.

noram allorhizam Nyl. (quam legit in Nova Zelandia cl. Knight), et quae subsimilis est *L. araneosae*, sed minor (laciniis ambitus latit. vix 2 millim., in *araneosa* lobis ambitus latit. 6—12 millim. vel latioribus), thallus pallidus nudus, subtus concolor breviter rhizinoso-hirtus; sporae ellipsoideae (saepius scabriusculae) longit. 0,015—22 millim., crassit. 0,011—12 millim.; est corticola, fortasse sola varietas *L. araneosae* deminuta, at variis notis differens. Hypogyna goniiniis raris in *L. euphylla* Nyl.

Bericht über den Stand der China-Kultur im II. Quartal 1868 *) von C. van Gorkom. Aus dem Holländischen von C. Hasskarl.

(Cf. pag. 193 &c. und 332 &c.)

Während dieses Quartals wurden ungefähr 10666 *C. Calisaya*, (worunter etwa 5000 aus Bolivia'schen Samen), 13845 *C. succirubra* (meistentheils aus Zeylon'schen Samen) und 9840 *C. Condaminea* gewonnen, so dass gegenwärtig der Bestand der Pflanzungen enthält:

C. Calisaya	509582
C. succirubra	27578
C. Condaminea	28874
C. lancifolia	573 und
C. micrantha	386

zusammen 566993 Pflanzen, von diesen befinden sich in den verschiedenen Etablissementen in zusammenhängenden Gärten:

C. Calisaya	330809
C. succirubra	5003
C. Condaminea	18068
C. lancifolia	573
C. micrantha	343

zusammen 354796.

Der Zustand der Witterung war nur für die jüngsten Anpflanzungen weniger günstig; der anhaltenden Trockenheit halber musste auch der Ausbreitung der Anpflanzungen Einhalt gethan werden. Dagegen wurde die Urbarmachung von Waldterrain kräftig fortgesetzt und wird in 2 Monaten für das folgende Jahr genugsames Terrain bereit sein. Durch freie Taglöhner wurde während 11160 Tagen gearbeitet. Die Zahl fest angestellter mehr oder weniger geübter Arbeiter beträgt 120, von denen ungefähr $^1/_3$ fortwährend in den Anzuchtgärten beschäftigt sind.

---

*) Bericht über das I. Quartal 1868 ist mir nicht zugekommen. C. H.

Die Entwickelung der Pflanzungen von 1866 und 1867 befriedigt sehr. Auf dem Tilu- und Tankuban-Prahu-Gebirge kann man dieselbe sogar aussergewöhnlich gut nennen; auf dem Malawar-Gebirge sind die Gärten etwas zurückgeblieben. Ohne dass man besondere Ursachen dafür angeben könnte, kräuseln und vertrocknen die Blätter der *C. Calisaya*-Pflanzen und scheinen deren Lebenskräfte zu schlummern. Auf andern Etablissementen wird diese Erscheinung nur ausnahmsweise angetroffen. Auch in 1866 zeigte sich eine solche Krankheit bei der vorigjährigen Pflanzung; doch waren die Folgen davon nur unbedeutend und dieselbe Pflanzung hat sich seitdem so sehr wieder erholt, dass man i. J. 1871 wohl einige tausend Kilogr. Rinde davon wird erndten können, um diese erste Probe java'scher Kultur auf den Markt zu bringen. — Es ist zu hoffen, dass einige tüchtige Regenschauern die Malawar-Pflanzungen wieder auf den normalen Zustand zurückführen werden.

Es beginnen jetzt viele *C. Condaminea* zu blühen und auch von einzelnen *C. lancifolia* kann man gegen Ende dieses Jahres Früchte erwarten. Samen von *C. Calisaya* werden fortwährend in grosser Menge geärntet; selbst unter den Pflanzen, die i. J. 1865 aus amerikanischen Samen gewonnen wurden, — *C. Calis. vera* — sind einzelne Exemplare mit reifen Früchten beladen. Durch die freundliche und kräftige Unterstützung des Dr. Thwaites zu Paradenia auf Zeylon wurde der Vorrath von *C. succirubra*- und *C. Condaminea*-Pflanzen bedeutend vermehrt. Diese Hülfe wird sehr hoch geschätzt und wird in der ersten Zeit stets noch sehr willkommen sein. — Die aus Bolivia erlangten *C. Calisaya*-Samen haben relativ schlechte Resultate geliefert; es kamen nur etwa 5000 Keimlinge auf.

Die meisten Anzuchthäuser sind bedeutender Reparatur unterworfen worden; zwei neue Einrichtungen wurden vollendet und Massregeln genommen, damit von den *Cinchona*-Sorten, welche noch keinen Samen auf Java geliefert haben, mit grösserer Geschwindigkeit Stecklinge genommen werden können.

Erst im September und October werden überall grosse Mengen Samen von *C. Calisaya* ausgesäet werden, da fortan das Bestreben darauf gerichtet sein muss, massenhafte Auspflanzungen ausschliesslich gegen Einfall der Regenzeit vorzunehmen, um schon 9—12 Monate nach der Aussaat die Pflanzen stark genug zum Ueberbringen in den vollen Grund zu haben.

Es werden noch fortwährend Samen von *Cinchona* von Privatunternehmern angefragt; bis heute haben sich aber noch keine Resultate einer glücklichen Behandlung gezeigt. Würde man sich die Kosten des Transportes getrösten, dann würden diese Versuche gewiss besser ausfallen und die allgemeine Sympathie für Privat-Anpflanzung der *Cinchona* dadurch geweckt und befördert werden.

Cleve den 6. September 1868. C. Hasskarl.

Gelehrte Gesellschaften.

Verhandlungen der botanischen Section auf der ersten Versammlung der russischen Naturforscher zu St. Petersburg.

In der letzten Woche des Jahres 1867 und der ersten Woche des Jahres 1868 (a. St.) fand die erste Versammlung russischer Naturforscher in St. Petertsburg statt unter dem Vorsitze des Prof. K. **Kesseler**, Rectors der Universität Petersburg. Ausser den drei allgemeinen Sitzungen waren auch noch besondere Sectionen thätig, in denen es sehr lebhaft herging und die einen solchen Ueberfluss an Stoff hatten, dass z. B. die botanische Section fünf Sitzungen hielt, von denen mehrere länger als 4 Stunden dauerten. Die Sectionen wählten ihre Präsidenten selbst und zwar im Allgemeinen für jede Sitzung einen anderen.

Die nächste Versammlung soll im August 1869 in Moskau abgehalten werden.

Erste Sitzung der botanischen Section.

Präsident: N. **Geleznow**, Director der landwirthschaftlichen Akademie in Moskau.

Rosanow spricht von der Wirkung, welche die Schwerkraft auf das Plasmodium der Myxomyceten ausübt. Die von ihm angestellten Versuche beweisen, dass das Plasmodium der Myxomyceten das gleiche der Schwerkraft entgegengesetzte Wachsthum zeigen, welches den verschiedenen Theilen der höher organisirten Pflanzen eigen ist.

Geleznow will beobachtet haben, dass Baumwurzeln, welche in Wasserleitungen gerathen, dem Laufe des Wassers entgegengesetzt weiter wachsen und fordert zu Versuchen über das Verhalten des Plasmodiums gegen einen Wasserstrom auf.

Kauffmann, Professor der Universität zu Moskau, theilt eine Arbeit über die Entwicklung der Wasserlinsen (*Lemna minor, Iris ulca* und *polyrhiza*) mit.

J. **Walz**, Privatdocent in Kiew, theilt Beobachtungen über die Entwicklung der Schwärmsporen der Algen mit. Hiebei sollen die mineralischen Bestandtheile des Wassers keine besondere Rolle spielen; der Haupteinfluss soll von dem Ozon der im Wasser enthaltenen atmosphärischen Luft ausgeübt werden. Die Kohlensäure wirkt mittelbar in der Weise, dass durch ihre Bindung Sauerstoff frei wird.

Meinshausen bringt einige Angaben über die Petersburger Flora.

Zweite Sitzung.

Präsident: Professor **Kauffmann** in Moskau.

N. **Geleznow** spricht über das Senken und Hängen der Zweige der Bäume und Sträucher bei niedriger Temperatur. Zu diesem Zwecke stellte er vom April 1865 bis Juni 1867 Versuche über den Wassergehalt des Holzes und der Rinde verschiedener Laub- und Nadelbäume an, wodurch zwar das Wesentliche der Wirkung niedriger Temperaturen auf die Zweige der Bäume nicht aufgehellt wird, aber wenigstens der Schlüssel zur Erklärung dieser Erscheinung gefunden zu sein scheint.

Borodin spricht über die Wirkung des Lichts auf das Keimen von Farnkrautsporen. Der Einfluss des Lichtes ist unumgänglich; im Dunkeln platzt nicht einmal die äussere Schicht der Spore. Die grösste Bedeutung kommt den wenig brechbaren Strahlen zu, das blaue Licht verhält sich wie die Dunkelheit. Bringt man keimende Sporen von *Allosorus sagittatus* in die Dunkelheit, so entwickeln sich Antheridien. — Er geht auf die von Prof. **Famintzin** entdeckte Einwirkung des Lichtes auf die Lagerung der Chlorophyllkörner über, eine unter den höheren Cryptogamen sehr verbreitete Erscheinung. Wo mehrere Schichten Zellen über einander liegen, wirkt das Licht auf die Peripherie. Im Dunkeln lagert sich das Chlorophyll an den Scheidewänden der Zellen, im Lichte an den freien Wandungen. Wird Chlorophyll, das unter dem Einflusse der Dunkelheit stand, der Wirkung des Lichtes unterworfen, so wirken nur die mehr brechbaren Strahlen. Das gelbe Licht verhält sich der Dunkelheit analog. Die chemischen Strahlen scheinen unwirksam zu sein.

Walz theilt seine Beobachtungen über die Entwickelung der Zygosporen von *Closterium lunula Ehr.* mit, wonach die concentrischen Zellmembranen, welche die Zygosporen umkleiden, in Folge der wechselnden Zusammenziehung des Copulationsproducts und einer dieselbe begleitenden Ausscheidung von Zellstoff entstehen. Ausserdem hat W. gefunden, dass bei der Reifung der Zygosporen das Stärkemehl sich verändert.

Dritte Sitzung.

Präsident: **Janowitsch**, Prof. an der Hochschule in Odessa.

Ruprecht empfiehlt die Veröffentlichung eines vom Gymnasiallehrer Misger zusammengestellten Verzeichnisses der im Kursks'schen Gouvernement wachsenden und cultivirten Pflanzen. — **Merklin**, Prof. an der medicin. Akademie vertheilt seine Schriften und ladet zum Besuch des botanischen Gartens und Kabinets der Akademie ein. Darauf bespricht er die Brochüre Halliers: „Das Cholera-Contagium." — **Borodin** theilt mit, dass Strassburger, Docent in Warschau, die Beobachtungen von Hallier wiederholt habe, jedoch zu negativen Resultaten gelangt sei. **Janowitsch**, **Famintzin** und **Walz** sprachen ihre Meinung aus über das Mass des Zutrauens, welches man zu den auffallenden Resultaten des so äussert productiven Mycologen hegen darf.

Janowitsch spricht über die Cultur von Pyronomyceten auf Objectgläsern. Um die Bildung der Perithecien aufzuklären, muss man dieselben unter dem Microscope allmählig verfolgen. Es ist daher nothwendig, die Cultur so einzurichten, dass der Pilz auf einem durchsichtigen, feuchten organischen Substrat sich entwickle. J. verwendete dazu die von der Innenfläche einer gewöhnlichen Küchenzwiebel abgezogene Epidermis, die er mit Glycerin durchtränkte. Vermittelst dieser Cultur erhielt er die Perithecien von *Pleospora herbarum* und *Perisporium vulgare.*

Regel setzt sein Verhältniss zur Darwin'schen Theorie auseinander und legt seine Ansichten über Varietäten, Einzelformen und Sprossformen dar. Der allmähligen Aufeinanderfolge der Formen kann er nicht beistimmen. Er zeigt Zwischenformen von *Papaver alpinum* und *P. naudicaule*, die in der Cultur erhalten worden sind, und zwischen *Ranunculus flammula* und *R. reptans* vor, woran sich eine lebhafte Diskussion knüpft, an der sich Meinshausen, Regel, Famintzin, Ruprecht, und Kauffmann betheiligen.

Meinshausen skizzirt die Flora des Gebietes des Flüsschens Oredjesch, wo er mit Ewald eine neue Art *(Orobus Ewaldi)* aufgefunden hat.

Strassburger aus Warschau zeigt embryologische Präparate von *Santalum album* und besprach den sogenannten Schacht'schen Fadenapparat. Er fühlt sich durch seine an dieser Pflanze angestellten Untersuchungen geneigt, für eine grössere Wahrscheinlichkeit der Schacht'schen, als der Hofmeister'schen Ansicht zu stimmen, obgleich er sich jetzt noch keine definitive Folgerung erlauben will.

Geleznow spricht über den Nutzen der wissenschaftlichen Durchforschung des inneren russischen Reiches.

Vierte Sitzung.

Geleznow gibt einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand des Ackerbaues im Auslande.

Regel empfiehlt den Gartenfreunden eine kaukasische Pflanze *(Asperula azurea)* zur Cultur.

Kareltschikoff, Prof. an der landwirthschaftlichen Akademie in Petersburg, spricht über seine anatomischen Untersuchungen der Grasblätter. *Aira caespitosa* zeichnet sich unter den Gramineen dadurch aus, dass ihre Blattspreite aus 7 dreieckigen Prismen besteht. Jedes der letzteren besteht aus Mesophyll, das von Epidermis umgeben und von 1—2 Gefässbündeln durchzogen ist. Dicht unter der Epidermis liegt eine Schicht bastähnlicher Zellen. Die Stomata gruppiren sich fast ausschliesslich an den oberen Seiten der Prismen, während an der unteren Seite des Blattes fast gar keine angetroffen werden. Die Blätter anderer Gramineen bieten insofern eine Analogie mit denen von *Aira*, als auch sie von Längsfurchen durchzogen sind, welche das Blatt in mehrere drei- oder vierkantige Theile schneiden. Die Seitenflächen solcher Furchen sind oft von einer grossen Zahl Härchen besetzt. Die im Grunde der Furchen gelegenen Zellen sind dünnwandiger als alle anderen, und in senkrechter Richtung gestreckt.

Baranetzky, Conservator am botanischen Kabinet der Universität Petersburg, berichtet über seine Untersuchungen über das selbstständige Leben der Flechtengonidien.

Regel spricht über Bastarde und die Wichtigkeit vorsichtig geleiteter Experimente über Hybridation.

Ruprecht führt einige Beispiele von einsamenlappigen Embryonen bei dicotylen Pflanzen an und macht auf die Bedeutung solcher Kennzeichen für die Taxonomie von *Ficaria*, *Cupnites*, *Bulbosartanum* und *Abronia* aufmerksam.

Fünfte Sitzung.

Präsident: **Janowitsch.**

Famintzin, Prof. an der Universität Petersburg, zeigt die von ihm construirte Laterne für photophysiologische Untersuchungen bei künstlicher Befruchtung.

Beketoff berichtet über seine Untersuchungen über den Einfluss des Klima's auf das Wachsthum der Bäume, jedoch sind seine Resultate noch nicht der Art, um genaue Schlüsse daraus zu ziehen. Er bittet daher um Zusendung von Material aus verschiedenen Gegenden.

Timirjaseff beschreibt einen von ihm construirten Apparat zu Untersuchungen über Assimilation der Blätter, der besonders für Demonstrationen im Auditorium geeignet ist.

Pupirew aus Twer wünscht die baldige Herausgabe eines russischen botanisch-terminologischen Lexikons.

Personalnachrichten.

J. A. **Satory**, ein geschickter Pflanzenmaler und als solcher eine Zeit lang an dem botanischen Garten in St. Petersburg angestellt, dann aber pensionirt, ist am 23. April (a. St.) in einem Alter von 63 Jahren in St. Petersburg gestorben. —r.

Dr. Walker **Arnott**, Professor der Botanik an der Universität zu Glasgow, ist am 7. Juni, 69 Jahre alt, gestorben. —r.

Botanische Notizen.

Im Süden des 55. Breitegrades fängt in Gross- und Weissrussland der im Norden scheinbar unerschöpfliche Wald an immer lichter zu werden; Kleinrussland ist schon grösstentheils unbewaldet, und bei Jekaterinoslaw in Neurussland trifft man das letzte schöne Eichenwäldchen mit alten Bäumen. Hochwald ist von da an nicht wieder zu finden als im Gebirge der südlichen Krim und im Kaukasus. Weiter im Osten des kaspischen Meeres kehren Wälder überhaupt gar nicht mehr wieder, sondern senden ihre letzten Vorposten auf den Vorbergen des Uralgebirges gegen Süden. Dann wird der Baumwuchs je nach dem Vorherrschen der Steppennatur immer schwächer und krüppeliger, bis er ganz verschwindet. Je weiter sich die Steppen ausdehnen, um so mehr herrschen hier die unermesslichen Uebelstände, die überhaupt mit dem Verschwinden des Waldes verknüpft sind. Die russische Regierung, die für das russische Volk noch immer allein denkt und handelt, hat schon längst auf Abhilfe gesonnen. So hat sie z. B. die Waldbrände unter Androhung schwerer Strafen verboten und jedem Grundbesitzer im Reiche aufgegeben, an die Stelle jeder Fläche abgetriebenen Waldes eine gleich grosse wieder mit solchem zu besetzen. Wie aber in diesem ungeheuern Reiche diese Verordnungen befolgt werden, geht daraus hervor, dass in den sieben Jahren von 1855 bis 1862 in Russland nicht weniger denn 4070 Waldbrände stattgefunden haben, durch welche ein Holzvorrath im Werthe von etwa $2^1/_2$ Mill. Rubel Silber vernichtet worden ist. Durch die Steppenbrände, welche in der dürren Jahreszeit so häufig durch Hirtenfeuer entstehen, werden die vorgeschobenen Waldoasen immer mehr und mehr verringert. Ebensowenig hat die sinnlose Bewirthschaftung der Wälder aufgehört. An der Wolga werden sie jetzt in Folge der lebhaften Dampfschifffahrt zu Grunde gerichtet, indem man für die Heizung der Maschinen das Holz ganz planlos eben da wegnimmt, wo es zunächst zu finden ist, ohne dass man an den Nachwuchs denkt und für diesen sorgt. Die Versuche der Regierung, Waldansamungen und Anpflanzungen anzulegen, sind meistens, da sie durch Beamte betrieben wurden, vollständig misslungen. So wollte man z. B. die Kalmücken-Steppe im Gouvernement Astrachan im grossartigsten Massstabe bewalden. Im Jahre 1846 begannen die Arbeiten und man hoffte in den ersten zwei Jahren 700 Dessjätinen (à 4,2795 preuss. Morgen) zu bewalden. Mit Mühe und Noth erreichte man die Zahl von 111 D., doch auch von diesen gingen später zwei Drittel wieder ein. Da die ferneren Erfolge nicht besser waren, so stellte man 1861 die Arbeiten wieder gänzlich ein, nachdem die Kalmücken mit Zwangsarbeiten auf das Aeusserste gedrückt und ausserdem noch 30,000 Rubel nutzlos ausgegeben worden waren. Es wurde dabei jedoch die Erfahrung gemacht, dass fast nur Weiden auf diesem Boden einigermassen gedeihen, während alle edleren Baumsorten der Dürre des Sommers erlagen. — Einen entschieden günstigen Erfolg haben die Bemühungen der Regierung bisher hauptsächlich nur im nördlichen Taurien bei Aleschki gehabt, wo man seit den 30ger Jahren den losen Sand durch Anpflanzung befestigt und zwar zuerst mittelst der spitzblättrigen Rothweide *(Salix acutifolia)*. Ist der Boden einmal gebunden, dann gedeihen auch Schwarzpappel und Kiefer, sowie die weisse Robinie *(Robinia pseudacacia)* und der Götterbaum *(Ailanthus glandulosa)*. Von 1834 bis 1859 wurden in dieser Weise 7500 Dessjätinen (gegen 1½ Quadratmeilen) bepflanzt und zum Theil schon in recht hübsche Wäldchen verwandelt. Im vergangenen Jahre ist auch zur Bewaldung der Krim eine besondere Kommission abgeschickt worden. Ohne Kosten und Mühe von Seiten der Regierung haben aber die deutschen Ansiedler in Neurussland, besonders die Mennoniten auf der grossen Landstrasse von Kertsch nach Jekaterinoslaw, die über die Landzunge von Arabat, über Melitopol und Orzechow führt, der öden Steppe schöne Waldflächen abgerungen. Die Feldmarken der Mennoniten haben ein laub- und schattenreiches, fast parkähnliches Ansehen gewonnen, welches ein neuerer Reisender mit landschaftlichen Bildern von England vergleicht. Im Jahre 1856 nahmen die angelegten Gemeindewaldungen bereits 515 Dessjätinen ein, und sie dehnen sich von Jahr zu Jahr weiter aus. Das Beispiel der Mennoniten feuert auch ihre russischen und tatarischen Nachbarn zu einer Nacheiferung in der Baumpflege an. Im Jahre 1824 verkauften sie an diese 73,770 Wald- und Maulbeerbäume und 5890 Obstbäume. Was die Baumarten betrifft, die durchweg in ganz Südrussland mit Ausnahme der Sandflächen und Salzsteppen am besten gedeihen, so sind es folgende: die Eiche *(Quercus pedunculata)*, die zwei Rüsternarten *(Ulmus campestris* und *tataricus)* und die weisse Robinie. Die stachliche *Gleditschia triacanthos*, welche sich sehr zu Hecken eignet, wächst auch gut, sowie die gewöhnlichen Heckensträucher und Rainweide *(Ligustrum vulgare)*.

—r.

Für viele Leser wird es sicher von Interesse sein, zu erfahren, dass das VIII. Heft von Petermann's geogr. Mittheilungen von Dr. G. H. Wilhelm Schimper eine ausführliche Schilderung seiner Gefangenschaft in Abessinien enthält. Am Schlusse dieses Berichtes heisst es: „Es sind nun bald 32 Jahre, dass ich in Abessinien lebe und bald 40 Jahre, dass ich mein Vaterland Baden verliess. Ich bin alt geworden, aber doch jung geblieben, heute in meinem 74. Lebensjahre eben so rüstig wie ein flinker Bursche von 20 Jahren." Sch. hat sich nach Adon begeben, das einige Sicherheit bietet und stets in Zeiten politischer Unruhen sein Zufluchtsort gewesen ist. —r.

Der schwedischen Nordpolexpedition sind die Botaniker J. H. Friis und S. Berggren zugetheilt worden. Die Aufgaben, welche dieser Expedition in botanischer Hinsicht gestellt sind, sind folgende: Untersuchung der Flora der Bären-Insel und Erforschung der jetzt erst unvollständig bekannten Algenflora des Meeres. Die der Expedition zu Gebote stehende Dampfkraft verstattet auch einen Abstecher nach den eisfreien Theilen der Ostküste, deren Flora, welche, wie man zu vermuthen allen Grund hat, durch sibirische Formen verändert ist, ohne Zweifel ein dankbareres Arbeitsfeld darbieten wird, als das schon früher so genau untersuchte Pflanzenleben der Westküste. Auch die geologischen Untersuchungen werden manches Interessante für die Botanik zu Tage fördern. Wie bekannt, ist bereits nachgewiesen, dass in der Miocenzeit, d. h. in derjenigen Zeit, welche mit dem ersten Auftreten des Menschen auf dem Erdballe zusammenfiel oder demselben voraufging, die Polarländer sich eines Klima's erfreut haben, das einer üppigen Waldregion günstig war. Eine genaue Untersuchung der Beschaffenheit derselben muss daher selbst für jeden gebildeten Menschen von spannendem Interesse sein und hiezu bietet sich ein reiches Material an mehreren Orten der Küsten, das noch gar nicht untersucht worden ist. Ebenso wichtig sind auch die Nachforschungen nach postmiocenen Lagern, denn bis jetzt hat man noch keine Idee davon, wie der Uebergang in diesen Gegenden zwischen den Eismassen der Jetztzeit und den Platanenwäldern der Miocenzeit gewesen ist. —r.

In Sicilien, besonders in Messina, ist unter den Limonen-Plantagen eine Krankheit aufgetreten, welche Tausende von Bäumen tödtet, in Folge dessen viele Plantagenbesitzer verarmten und zahlreiche Arbeiter bei Bearbeitung der Essenz beschäftigt, brodlos wurden. — Die Krankheit fängt am unteren Ende des Stammes an; — es zeigt sich ein dunkler fetter Fleck, nach einigen Tagen springt an dieser Stelle die Rinde auf und es entleert sich eine stinkende klebrige Flüssigkeit, welche beim Weiterfliessen als Causticum wirkt, der Baum gelb wird und abstirbt. — Von dieser Krankheit werden besonders junge kräftige Bäume befallen, auch jene die mit Stallmist gedüngt wurden. Die bisher angewandten Mittel: Schwefel, Petroleum, Pottasche, Kalk, Kohlenpulver u. dgl. waren alle erfolglos; das Aufschneiden der Rinde an der kranken Stelle und die Reinigung mit frischem Wasser bevor die Rinde von selbst aufspringt, hat manch günstiges Resultat gebracht; gänzlich verschont verblieben jene Bäume, welche statt mit Stalldung, mit frischem Lupinen-Bohnenkraut oder mit Blättern der indischen Feige gedüngt worden waren. (Riv. econ. Nr. 1868). Sr.

In den südlichen Counties von Californien widmet man dem Anbau der Südfrüchte grosse Sorgfalt. In Los Angelos, welches sich auch durch Weinbau auszeichnet, ergaben im vorigen Jahre 1480 Citronenbäume durchschnittlich jeder 2000 Citronen und der Verkauf derselben brachte einen Erlös von 88,920 Dollars. Die Ernte von 3508 Wallnussbäumen trug 105,240 D. ein. — Von San Francisco werden californische Weintrauben mit den Panamadampfern nach New-York versandt. —r.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Barnard, G., Trees: Consisting of studies of trees from nature. 3 Parts. Fol. London, Windsor et N. 52 s. 6 d.

Cosson, E. et Durieu de Maisonneuve: Flore d'Algerie. Phanérogamie. Groupe des Glumacées. 4°. 330 pag. Paris J. B. Baillière et fils. 6 frcs.

Ettingshausen, C. v.: Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. 2. Bd. Enth. die Thymelaceen und Gamopetalen. Wien, Gerold's Sohn. 2 Thlr.

Hypopityae americanae et centrali-americanae a cell. proff. Liebmann et Oersted collectae et in museo botanico hauniensi asservatae, auctore Joh. Lange. 8. 12 pag. mit 2 Tafeln. Copenhagen, Bianco-Luno.

Lackowitz, W.: Flora von Berlin. Berlin, Kortkampf. ¹/₃ Thlr.

Lesquereux, A.: Catalogue of the species of Mosses found up to te present time on the nordwest coast of the United States and especially in California 4. 38 pag. San Francisco.

Lloyd, James: Flore de l'Ouest de la France. 2. édit. 12. 644 pag. Paris, J. B. Baillière et fils. 6 Frcs.

Nyman, C. F.: Utkast till svenska växternas naturhistoria eller sveriges Fanerogamer etc. 1. Thl.: Kronblomstriga och Fästblomstriga Dicotyledoner. gr. 8. VI. 430 S. 2 Thlr. 6 ngr.

Oudemans, C. A. J. A.: Eerste beginselen der plantenkunde. Post. 8. Met 418 houtgrav. tusschen den Text. Amsterdam, van der Post. 1 f. 18 c.

Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive Enumeratio contracta ordinum, generum, specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta, editore et pro parte auctore Alphonso de Candolle; pars decima sexta, sectio posterior, fasc. II, sistens Salicineas, Gymnospermas etc. Parisiis. Victor Masson et fils.

Sachs, J.: Lehrbuch der Botanik nach dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft. Leipzig, Engelmann. 4¹/₃ Thlr.

Senft, F.: Systematische Bestimmungstafeln von Deutschlands wildwachsenden und cultivirten Holzgewächsen und den für sie wirklich schädlichen Insektenarten. Berlin, Springer. ³/₄ Thlr.

Tentamen dispositionis methodicae Lichenum in Longobardia nascentium additis iconibus partium internarum cujusque speciei; auctore Sancto Garovaglio. Sectio 4; Verrucariae quinque pluriloculares. In 4. cum tab. Mediolani.

Valenti-Serini, F.: Dei funghi sospetti velenosi del territorio senese. In 4. oblungo a 2 colonne di p. XX. 36 con 56 tav. cromolitografiche. Torino. 30 l.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 25.

Regensburg. Ausgegeben den 8. October **1868.**

Inhalt. Literatur. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botan. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

Literatur.

Plantae Tinneanae sive Descriptio plantarum in expeditione Tinneana ad flumen Bahr-el-Ghasal eiusque affluentias in septentrionali interioris Africae parte collectarum. Opus XXVII Tabulis exornatum Theodori Kotschy et Ioannis Peyritsch consociatis studiis elaboratum suis sumptibus ediderunt Alexandrina P. F. Tinne et Ioannes A. Tinne. Vindobonae Typis Caroli Gerold filii. 1867.

Plantes Tinnéennes ou description des quelques-unes des plantes recueillies par l'expedition Tinnéenne sur les bords du Bahr-el-Ghasal et de ses affluents en Afrique centrale. Ouvrage ornée de XXVII planches composée par MM. Theodore Kotschy et Jean Peyritsch publiées aux frais de Alexandrine P. F. Tinne et John A. Tinne. Vienne Typographie de Charles Gerold fils. 1867. 7 unnumerirte Blätter, X u. 54 S. Folio.

(Auszug.)

Kaum gibt es einen Welttheil, welcher in neuerer Zeit das Interesse der gebildeten Welt mehr in Anspruch genommen hätte als Afrika. Die vielen Opfer der Wissenschaft, die dort gefallen, sind wohl der klarste Beweis hiefür.

Die Gegenden von Bahr-el-Ghasal haben nach den wenigen Fragmenten, welche durch den Sammlungseifer des Fräulein Tinne und Theodor v. Heuglin nach Europa gelangt, einen solchen Reiz auf den mit der Humboldt-Stiftung ausgezeichneten Afrikareisenden Dr. Georg Schweinfurth ausgeübt, dass er sich entschlossen, im nächsten Frühjahre (1869) seine Reise von Chartum dorthin zu richten. Möge dieser glückliche Forscher das Verzeichniss, welches wir hier veröffentlichen, mit recht vielen schönen Entdeckungen bereichern!'

Das Prachtwerk, dessen Auszug hier geboten wird, ist zu kostspielig und darum nur wenigen zugänglich. So weit wir uns erinnern, war es ursprünglich gar nicht für den Buchhandel bestimmt. Ich habe deshalb mit meinem Freunde, Dr. Joh. Peyritsch, dem noch lebenden Mitverfasser des Werkes, Rücksprache genommen und komme seinem Wunsche nach, indem ich den nachfolgenden Auszug veranstalte.

Ueber die Tinne'sche Expedition glaube ich Folgendes bemerken zu müssen:

Im Juli 1861 schifften sich Madame Henriette Tinne mit ihrer Tochter Alexandrine und ihrer Schwester Adrienne van Capellen, nachdem sie den Haag verlassen, in Holland nach Aegypten ein, von wo sie sich später nach Chartum begaben. Dort mündet der blaue Nil in den weissen Nil. Hier mietheten sie ein Dampfschiff und drei andere Schiffe mit hinreichender Bemannung und schifften den weissen Nil aufwärts, bis sie die vorstehenden Felsen am weiteren Vordringen hinderten. Die Schiffsmannschaft wagte sich nicht, das Land zu betreten, doch Alexandrine Tinne bestieg ein Pferd und begab sich furchtlos auf das aethiopische Gebiet. Die Kunde von ihrem Reichthume und ihrer Menschenfreundlichkeit erregte die Phantasie der Eingeborenen derart, dass man die junge Dame für eine Tochter des Türkensultans hielt, die gekommen wäre, dem dasigen Elende zu steuern und Fräulein Tinne wäre trotz allen Sträubens beinahe zur Königin dieses Volkes ausgerufen worden.

Diese junge Dame commandirte auch die Flottille wie der gewandteste Capitain, sie liess die Anker lichten und die Reise wurde fortgesetzt bis zum See No und dem Flusse Kir oder Kidi entlang bis Gondokoro. Sie besahen sich das Land und bestiegen den Berg Belenjam. Die dort grassirenden gefährlichen Fieber zwangen die Expedition, nach Chartum zurückzukehren.

Als sie sich hier zu einer zweiten Reise vorbereiteten, waren die mit der Aufsuchung Vogels betrauten deutschen Gelehrten Theodor v. Heuglin und der Botaniker Dr. Steudner aus Abyssinien nach Chartum zurückgekehrt. Die Damen, beseelt von dem Wunsche, auch ihr Schärflein für die Wissenschaft beizutragen, luden die Gelehrten ein, sich ihnen anzuschliessen. Sie brachen im Januar 1863 wieder von Chartum auf, schifften neuerdings bis zum See No, liessen den Fluss Bahr-el Ghasal westwärts und kamen zum See Req, in dessen Hafen, Meschra-Req, sie am 10. März 1863 ankerten. Von hier aus sollte der Landweg eingeschlagen werden. Am 23. März begaben sich darum Theodor v. Heuglin und Steudner, von den nöthigen Trägern begleitet, in das Innere, um die Reiseroute zu bestimmen. Am 2. April übersetzten sie den Djur und erreichten das Dorf Wau. Hier starb Steudner schon am 10. April 1863. Nachdem Heuglin seinem verunglückten Begleiter die letzten Ehren erwiesen, reiste er nach Bongo und miethete 120 Träger, mit welchen er am 24. April nach Meschra-Req zurückkehrte. Die Expedition schickte den grössten Theil der Bagage nach Dembo und reiste gegen Dor in Aethiopien. Die Ufer des Kosanga oder Dembo-Flusses schienen am geeignetsten als Ruhestation für die Regenzeit. Hier bauten sie also nahe zum Dorfe Kulanda Häuser. Während des Baues starb Madame Tinne im Blockhause des Kaufmanns Biselli bei Bongo, einem sehr ungesunden Orte, am 20. Juli 1863. Gleiches Schicksal hatte mehrere Mitglieder der Expedition schon früher erreilt. In Folge dieses traurigen Zwischenfalls liess Frl. Tinne den Plan, die Njam-Njam-Stämme zu besuchen, fallen und eilte nach Chartum zurück. In Chartum starb schon am 20. Mai 1864 [1]) Adrienne van Capellen. Fräulein Tinne kehrte bald darauf nach Europa zurück, aber ihre Reiselust hat nicht für immer geendet, ich weiss nicht ob Kotschy's Behauptung wirklich ernst zu nehmen wäre, dass Frl. Tinne den Spleen hätte, so lange zu reisen, bis sie von einem Löwen getödtet wird; genug, die Zeitungen brachten unlängst nachfolgende Notiz: „Die junge und muthige niederländische Reisende Fräulein Tinne, befindet sich nach ihren neuesten Mittheilungen jetzt in der Sahara, mit dem

---

1) Man vergleiche über diese Reise: Transactions of the Historic Society of Lankashire and Cheshire. Vol. XVI. (Geographical Notes of on Expedition in Central-Afrika by Three Dutch Ladies. By John A. Tinne Esq.) — Das 15. Supplementheft der geographischen Mittheilungen von Petermann, die Nouvelles Annales de Voyage par V. A. Malte-Brun und Lejean. Janvier 1862, Novembre 1863, Avril et Novembre 1865. und das Ausland 1865.

kühnen Vorsatze, in Begleitung ihres allmälig stark angewachsenen Gefolges, hauptsächlich aus Naturforschern und ortskundigen Eingeborenen bestehend, zuerst die blauen Berge zu besteigen und dann wo möglich mitten durch die Wüste zum Theile auf bisher unbetretenen Pfaden das so wenig bekannte Reich Timbuktu zu erreichen."

Ausser den 29 neuen Arten, welche in diesem Werke beschrieben werden, sind folgende früher nur aus West-Afrika bekannten Arten im Nilgebiete zuerst durch die Tinne'sche Expedition constatirt worden und zwar *Culcasia scandens*, *Calamus secundiflorus*, *Elacis guincensis*, *Lissochilus arenarius* et *L. purpuratus*, *Landolphia florida*, *Morelia senegalensis*, *Urena lobata*, *Cochlospermum tinctorium*, *Voandzeia subterranea*, *Parkia biglobosa*. Gemeinsam für das Nilbecken und die Region von Bahr-el-Ghasal sind *Haemanthus multiflorus*, *Eulophia guineensis*, *Salvadora persica*, *Blumea Perrottetiana*, *Nelsonia canescens*, *Kigelia pinnata*, *Anona senegalensis*, *Rhynchocarpa foetida*, *Urena lobata*, *Syzygium guineense*, *Indigofera aspera*, *Arachis hypogaea*, *Herminiera Elaphroxylon*, *Dolichos angustifolius*, *Voandzeia subterranea*, *Cassia occidentalis*, *Mimosa asperata*.

Von den 41 schon früher bekannten Arten sind für Bahr-el-Ghasal und Abyssinien alle gemeinsam mit Ausnahme von *Ipomoea asarifolia*, *Urena lobata*, *Jussiaea fluitans*, *Indigofera aspera*, *Herminiera Elaphroxylon*, *Dolichos angustifolius*, *Parkia biglobosa*, *Arachis hypogaea* und *Voandzeia subterranea*, welche bis jetzt in Abyssinien nicht gefunden wurden.

Die Pflanzen und Samen der Tinne'schen Expedition wurden seiner Zeit von Theodor v. Heuglin an den Hofrath Prof. Franz Unger nach Wien geschickt. Unger überliess deren Bestimmung Kotschy, welcher vereint mit Dr. Joh. Peyritsch sich an die Bearbeitung des Materials machte. Als Kotschy an den reichen Kaufherrn John A. Tinne in Liverpool eine Probe der Bearbeitung sandte, war derselbe so entzückt, dass er sich bereit erklärte, mit seiner Schwester Fräulein Alexandrine Tinne die Kosten des Prachtwerkes zu tragen.

Das Buch ist in lateinischer und französischer Sprache (die Uebersetzung des französischen Textes besorgte der immer liebenswürdige zuvorkommende Strassburger Botaniker Dr. Buchinger) abgefasst, und zwar ist nicht nur die Vorrede Tinne's und Kotschy's, dann die Einleitung lateinisch und französisch, sondern es ist dies auch der Fall bei den Beschreibungen, und dort, wo keine Beschreibungen gegeben wurden, selbst bei den Standorten [1]).

Bevor ich meine Einleitung schliesse, ist es nöthig, dass ich einige Worte über die Prioritätenfrage ausspreche.

Die „Plantae Tinneanae" waren schon Ende 1865 gedruckt und eingebunden, die Vorrede datirte vom 19. November 1865 und es unterliegt auch keinem Zweifel, dass Kotschy schon am Ende des Jahres 1865 die ersten Exemplare vertheilte. Mein sehr geehrter Freund, Dr. P. Ascherson, Custos am königlichen Herbarium in Berlin, welcher auch in einer gewissen Wechselbeziehung zu diesem Werke steht, äussert sich in einem seiner an mich gerichteten Briefe folgenderweise: „*Ich glaube, dass man die Priorität um etwa Neujahr 1866 datiren muss, wo Kotschy mindestens drei Exemplare vertheilt hat an v. Schlechtendal, Mettenius und seinen Bruder; bei Boissier will ich noch anfragen, ob er ein ganzes Exemplar hat* [2]). *Es wäre ungerecht, in diesem Falle, wo die Autoren die Schuld der Verzögerung des Handels nicht traf, etwa erst von der 2. Ausgabe zu datiren.*"

Zur Erläuterung dieser Zeilen will ich bemerken: als die

---

1) Die weitere Anordnung des einleitenden Textes ist folgende:
Auf dem zweiten unnumerirten Blatte die Dedication:

A Sa Majesté Sophie Fréderique Mathilde reine des Pays-Bas hommage respectueux de ses serviteurs très humbles et très obeissants Alexandrine Tinne et John A. Tinne.

Als Grund der Dedication sagt John A. Tinne in seiner Vorrede, weil die Königin von Holland habe „si bien connu et estimé notre chere mère."

Auf dem dritten Blatte steht:

„In piam memoriam defunctae Hendericae Mariae Ludovicae, vidua Philippi Fred. Tinne filiae natu maximae Theod. Fred. Liberi Baronis van Capellen Vice-Archithalassi Neerlandici."

Dasselbe ist auf dieser Seite auch französisch zu lesen.

Zwischen der lateinischen und französischen Dedication ist ein geschmackvolles Miniaturbild der Madame Tinne mit Autograph eingefügt.

Nun folgt auf dem vierten Blatte die Vorrede John A. Tinne's, als Initiale befindet sich ein prachtvoller Farbendruck, eine Vegetationsansicht von Dracaena Ombet darstellend. Auf Blatt V und VI ist Kotschy's Präfation zu lesen.

Die Einleitung gibt eine detaillirtere Darstellung der Reise (p. I—VIII), p. IX befindet sich der Conspectus specierum (zusammen 74 Species). Die Azollen bearbeitete weil. Prof. Mettenius; die meisterhaft ausgeführten Tafeln rühren von der Künstlerhand Liepolds her.

2) Nach einer spätern Mittheilung *Ascherson's* erhielt *Boissier* nur die Tafel und den Text der ***Euphorbia Bongensis*** Kotschy et Peyritsch.

Exemplare der Plantae Tinneanae nach England gelangten, hatte man an dem lateinischen Texte und einer Reihe sinnstörender Druckfehler Anstand genommen und John A. Tinne inhibirte die weitere Ausgabe des Werkes. Der Wiederabdruck des verbesserten Textes wurde jedoch von Hrn. Tinne so verzögert, dass Dr. Peyritsch, welcher sich gleich nach Kotschy's Tode mit Tinne in Verbindung setzte, erst 1867 das Werk zum Abschlusse bringen konnte. Hätte Tinne sich nicht überreden lassen, einen Wiederabdruck des Werkes zu veranstalten, so hätte es zu den grössten bibliographischen Seltenheiten gezählt werden müssen, da die nach England gelangte Partie schon vernichtet war, man hätte jedoch nicht Anstand nehmen können, die Prioritäten Kotschy's und Peyritsch's zu wahren, denn so viel ich weiss, war auch noch ein Exemplar der ersten Ausgabe in Kotschy's und eines in Peyritsch's Hand, ausserdem aber wurden in der Hinterlassenschaft Kotschy's mehrere Exemplare (ich glaube über 20) vorgefunden, welche auf Reklamation des mit dem Drucke betrauten Wiener Verlegers, Carl Gerold's Sohn, diesem ausgefolgt wurden.

Ich bin demnach auch der Ansicht, dass die Prioritäten der in diesem Werke aufgeführten Nova vom Ende des Jahres 1865 resp. dem Anfange des Jahres 1866 zu datiren sind.

Da ich die wenigen Bemerkungen, die ich nach reiflicher Erwägung und häufiger Rücksprache mit meinem Freunde Dr. Peyritsch vereinbart an den betreffenden Stellen einschalten werde, habe ich hier wenig mehr zu sagen.

Alle in den Plantis Tinneanis aufgestellten neuen Gattungen und Arten sind mit den Diagnosen und Descriptionen genau gegeben, jedoch mit der einzigen Ausnahme, dass ich die Abkürzungen consequent einhielt und jedesmal die verständlichsten und zugleich kürzesten Abbreviaturen benützte. Ich werde immer an derjenigen Stelle, wo die Abkürzung zuerst vorkömmt, in einer Note deren Erläuterung geben. Von den übrigen in diesem Werke angeführten Pflanzen habe ich nur die Synonymik und die Standorte gegeben. Diejenigen Arten, welche mit Diagnosen und Beschreibungen versehen sind, habe ich mit einem Stern (*) bezeichnet.

Wien Ende August 1868. **August Kanitz.**

Dicotyledones.

Mimoseae.

* 1. *Acacia mellifera* Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. I. 507. 1) A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 241. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 1. *Mimosa mellifera* Vahl Symb. II. 3. *Inga mellifera* Willd. Spec. IV. 1006. DC. Prodr. II. 437. [Pl. T. 1] 2) Tab. 1. 3) Crescit in deserto Nubiae orientalis prope montes Omared in vicinia Sauakin. H C P V. 4) Exp. Tinn. 5) n. 73. Ab 19° bor. lat. meridiem versus usque in provincias Senaar et Kordofan una cum *Acacia triacantha* Hochst. („Gittr" Arabum) extans, peregrinatoribus in camelo vehentibus ob aculeos firmos, vestimenta et cutem dilacerantes, molesta est.

2. *Mimosa asperata* Linn. Spec. Pl. 1507. n. 38. DC. Prodr. II. 428 et Mém. Lég. t. 63. Benth. in Journ. of Bot. IV. 400. n. 147. Hook. Nig. Fl. 330. Bolle in Peters Mossamb. 7. Schweinf. Pl. qd. Nilot. 2 et Beitr. z. Fl. Aeth. 3. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 633. *Mimosa Habbas* Delil. Fl. Aeg. 79 n. 960 [Pl. T. 2].

Plantae, inde a novissima Nili apud Syenem cataracta per interiores Africae partes, in Senegambia, ad Niger flumen usque ad oram Mosambicensem frequentis specimen decerptum est ad ripas Bahr-el-Ghasal, HCPV Exp. Tinn. n. 74.

3. *Parkia biglobosa* Benth. in Hook. Journ. of Bot. IV. 328. *Mimosa biglobosa* Jacq. Am. 267 t, 179 f. 87. *Inga biglobosa* Willd. Spec. IV. 1025. Pal. Beauv. Fl. d'Oware et Benin 53 t. 90. *Parkia Africana* R. Br. App. Oudn. 234. Hook. Nig. Fl. 329. [Pl. T. 2]. H C P V Exp. Tinn. n. 75. Arbor speciosa, patula, ad 60 pedes alta, coma dilatata, cortice laevi e glauco candicante; sub anthesi mense Januario et Februario frons vix ex parte evoluta. Crescit ad flumen Wau, ex Bahr-Ghasal derivatum, in ditione Aethiopum Djur. Exceptis foliis, quae Rev. Knoblecher Gondokoro (n. 104) misit, hujus insignis arboris nullum in regionibus niloticis notum erat vestigium. Provenit in Africa tropica

---

1) Wenn nicht das Entgegengesetzte bemerkt ist, so bedeuten die arabischen Zahlen immer Seitenzahlen.

2) Plantae Tinneanae.

3) Nach der Klammer [ ] ist die Tafel der Plantae Tinneanae.

4) Herbarium Caesar. Palatinum Vindobonense.

5) Expeditio Tinneana.

occidentali, India orient., Insulis Philipp. In Amer. australem per mancipia ex Africa occidentali translata esse videtur.

Caesalpiniaceae.

4. *Cassia occidentalis* Linn. Spec. Pl. 539. n. 11. DC. Prodr. II. 497. n. 92. Bot. Reg. t. 83. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 261. Hook. Nig. Fl. 126, 324. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 251. Bolle in Peters Mossamb. 13. Schweinf. Pl. qd. Nilot. 3. Beitr. z. Fl. Aeth. 4. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 632. [Pl. T. 2].

H C P V Exp. Tinn. n. 71. Decerpta est ad Meschra Req prope origines Bahr-Ghasal, ubi mense Aprili floret. Per totam Africam tropicam obviam fit.

5. *Cassia goratensis* Fresen. in Flora bot. Z. 1839. 53. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 250. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 4. [Pl. T. 2].

Specimen ad Bongo in finibus Aethiopum Djur sub 8° gr. bor. lat. non procul ab originibus Bahr-Ghasal m. Decembri 1863 decerptum, H C P V Exp. Tinn. n. 72.

Nota. Cassiae duae aliae species ex seminibus procreatae in aedibus Tinneanis aluntur, nec non ibidem e seminibus Bongensibus varia exemplaria Bauhiniae optime procrescant.

Papilionaceae.

* 6. *Lonchocarpus Sophiae* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 3]. Tab. II.

Arbor foliis . ., paniculis racemiformibus virgatis floribundis cano-subsericeis, floribus violaceis, calyce tubuloso-campanulato quadridentato fere bilabiato sericeo, dente postico duplo latiore integerrimo vel vix bidentato, antico lateribus interdum minore, vexillo reflexo basi biauriculato glabro, auricula triangulari acuta vel obtusa, ovario quinque-ovulato, legumine . .

Summae observantiae testandae Maiestatis Sophiae Reginae (Neerlandiae) nomine insignita est arbor.

Specimina florifera tantum discrepant a *Lonchocarpo Philenoptera* habitu strictiore, floribus numerosissimis, calyce intensius colorato, praecipue autem vexillo reflexo sub anthesi nunquam alis incumbente, alis auriculatis supra unguem fere saccatis, auricula in latere inferiore triangula brevi, carinae foliolis supra unguem evidenter saccatis.

Arbor circiter 60 pedes alta, crescit ad Bongo in regno Aethiopum Djur. Ob venenosas vires, de quibus tamen nil accuratius constat, arborem ab incolis evitari sociis expedit. Tinneanae relatum est, cum fragmina m. Febr. 1864 carperent. H C P V Exp. Tinn. n. 70.

* *Lonchocarpus Philenoptera* Benth. in Proceed. of Linn. Soc. 1859, Suppl. 97. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 632. Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 263. *Philenoptera Kotschyana* Fenzl in Fl. bot. Zeit. 1844. 312. *Philenoptera Schimperi* Hochst. pl. Schimperianae exsiccatae. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 232. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 16. [Pl. T. 3].

Crescit supra Fassoglu in montibus Psiori 3000 ped. supra mare, ubi floribus copiosis violaceo-caeruleis, dum folia nondum sunt explicatae, clivos ornat. Ibi d. 22. Januarii 1838 exemplar floridum cum duobus foliis sero natis reperit Kotschy, quod n. 522 in H C P V asservatur. In regno Camamil, montibus Psiori vicino, vidit dux Paulus de Würtemberg 1839. Ex Abyssinia sub nn. 897, 1768 et 1778 cum fructibus misit Schimper. Specimen quod Cienkowski floridum invenit ad Gebbel Kassan 18. Mai 1848, in Herb. Petropol. n. 65 asservatur.

* 7. *Chirocalyx abyssinicus* Hochst. in Flora bot. Zeit. 1846. [Pl. T. 4] Tab. III. *Erythrina abyssinica* Lam. Dict. II. 392. DC. Prodr. II. 413. n. 25. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 214. t. 41.

H C P V Exp. Tinn. n. 67, exemplar apud Bongo in provincia Dembo m. Aprili 1863 decerptum. Flores et folia ab Rev. Provicario Knoblecher prope Gondokoro collecta eidem Herb. insunt n. 97. Ad flumen Tubiri arborem illam reperit Binder.

Crescit in Abyssinia et Aethiopia 9. et 8. gradu lat. borealis a 25. usque ad 35 gradum long. Parisiensis per regiones niloticas occidentales.

* 8. *Dolichos angustifolius* Vahl in Herb. Thonn. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. I. 220. [Pl. T. 6]. *Plectrotropis angustifolia* Schum. et Thonn. Besk. Pl. Guin. II. 112.

H C P V. Exp. Tinn. n. 69. Crescit in Aethiopia nilotica prope Wau ad ripam fluminis Bahr-Ghasal, affluentiae Nili Albi, ubi exemplar illud decerptum est m. Jan. 1964.

9. *Voandzeia subterranea* Thouars Gen. Nov. Madag. 23. n. 70. DC. Prodr. II. p. 474. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 254. Hook. Nig. Fl. 125. [Pl. T. 7]. *Glycine subterranea* Linn. fil. Decad. 37. t. 19.

Crescit in locis arenosis prope Wau in regno Aethiopum Djur, unde semina attulit de Heuglin. Haec planta ut iam ex

Africa orientali per omnes regiones tropicas divulgata et culta sit, per servos Aethiopas factum.

* 10. *Rhynchosia intermedia* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 7].

Tota pilis simplicibus intermixtis punctis resinosis pubescens, caule volubili, foliolis obtusissimis mucronulatis, utrinque molliter pilosis subtus glanduloso-resinosis, lateralibus triangulis basi inaequilateris, terminali rhomboideo, racemis remote multifloris folio multoties longioribus, floribus maiusculis purpureo-venosis, calycis pilosi labio superiore ad medium bifido, inferiore tripartito, laciniis omnibus acutis, antica productiore, leguminibus dense fulvo-pilosis.

Crescit in locis fruticosis regni Aethiopum Djur ad Bongo 8° grad. lat. bor. 27½ long. Paris. Mense Decembri 1863 florentem legit de Heuglin. H C P V. Exp. Tinn. n. 63.

Caulis herbaceus volubilis, fili emporetici crassitie, teres, striatus, pilis simplicibus patentissimis glandulis resinosis interiectis pubescens. Folia pinnata, uniiuga, interstitiis 2—4-pollicaribus dissita, petiolata, stipulata; petiolus 5—7 lin. long., basi paulum cylindrico-incrassatus, aeque ac petioluli pilis densis patentissimis, glandulis intermixtis, hirsutus; foliola 8—12 lin. longa, petiolulo 1 lin. longo instructa, stipellata, obtusissima, nervo excurrente apiculata, basi angustiora, utrimque pilis basi bulbosis patentibus mollia, ad nervos et marginem fere villosula, subtus resinoso-punctata reticulato-venosa, basi trinervia; lateralia unistipellata, basi inaequilatera, triangularia, angulis obtusissimis, latere superiore angustiore oblongo 2—2½ lin. lato, nervis secundariis 5—6 subparallelis subaequilongis inferiore triangulo duplo latiore, nervis secundariis 3—4, horum infimo longiore in trientem partem inferiorem marginis superioris excurrente, versus angulum lateralem nervulos 3—4 emittente; terminale e lateralibus 2—1½ lin. remotum, bistipellatum, rhomboideum, aequilaterum, angulis obtusissimis fere rotundatis, lateribus cum dimidia parte inferiore foliolorum lateralium homomorphis. Stipulae subulatae, 1 lin. longae, fuscescentes, extus hirsutae, reflexae, deciduae; stipellae tenuissimae, vix ½ lin. longae, deciduae.

Racemi 4—6-pollicares, axillares, 7—12-flori; pedunculus inferne 1½—2 poll. nudus, caule multo gracilior, pilis simplicibus glanduliferis et punctis resinosis intermixtis pilosus. Flores remoti, nutantes, subsecundi, pedicellati; pedicelli bracteis 1½ lin. longis, subulato-linearibus, fuscescentibus, pilosis, deciduis suffulti, 1½ lin. longi. Calyx tubuloso-campanulatus, bilabiatus, purpurascens, sparse breviter pilosus, punctis resinosis pilis simplicibus intermixtis, tubo ½ lin. longo, decemnervi, ut laciniae reticulato-venoso, nervis 5 in medios dentes, alternis iisque bifurcis ad sinus excurrentibus, nervulis duobus in laciniis marginalibus, labio superiore tubo aequilongo ad medium bifido, laciniis acutis semilineam longis, labio inferiore 2 lin. longo tripartito, laciniis lanceolatis acutis, et quidem lateralibus 1 lin., media 1½ lin. longis. Vexillum reflexum, unguiculatum, eximie purpureo-venosum, obovato-subrotundum, 5 lin. long., extus puberulum, glandulis resinosis interpositis, ungue 1 lin. longo, lamina basi utrinque auriculata, auriculis [p. 8] membranaceis obtusi-inflexis, supra basin macula flava notata. Alae obovatae, oblongae, flavae, 5 lin. long., 1½ lin. lat., unguiculatae, ungue angusto 1 lin. longo, lamina basi auricula deorsum spectante instructa. Carinae foliola oblonga, libera, apice tantum cohaerentia, obtusa, alis paulum longiora, falcata, flava, infra apicem macula purpurascente notata, ungue angusto 1½ lin. longo. Stamina 10, filamentum vexillare liberum, supra basin geniculatum, cetera in vaginam postice tota longitudine fissam 4 lin. longam connata, superne soluta, filamentis liberis 1 lin. long., antheris parvulis flavis. Ovarium sessile, oblongum, 1¾ lin. long., pilosum, uniloculare, ovulis duobus. Stylus filiformis, superne arcuatus, supra medium fere fusiformiter incrassatus, parte incrassata viridula glabra, inferiore pilosa. Stigma oblongum. Legumina immatura fulvo-villosula.

Rhynchosiae hirsutae Eckl. et Zeyher affinis.

*11. *Indigofera Bongensis* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 8]. Tab. IV.

Caule prostrato, foliis simplicibus late-ovalibus vel obovatis mucronulatis supra glabris viridibus, margine et subtus pilis adpressis strigosis scabris canescentibus, racemis folio 3—4plo longioribus, leguminibus rectis linearibus sub-quadrangulis 2—7-spermis.

Crescit in Aethiopum Djur provincia Dembo et apud Bongo ubi de Heuglin Dec. 1863 invenit. HCPV. Exp. Tinn. n. 65.

Herba humilis; caulis procumbens, parum ramosus ramis ascendentibus racemos uni- tripollicaris erectos propullans, fere quadrangulus, fili emporetici crassitie, pilis medio affixis adpressis vel patentibus scaber. Folia simplicia, stipulata, internodiis 9—3 lineas longis remota, brevissime petiolata, ⅔—1¼-pollicaria, 3—8 lin. lata, ovalia aut obovata, utrimque rotundata aut obtusa, rarius utrimque acuta, nervo excurrente mucronulata, integerrima, rigida, superne margine excepto glabra, subtus et ad marginem $^1/_4$ lin. latum pilis brevibus densis, medio affixis, substrigosis canescentia, scabra, nervo medio facie superiore impresso, facie inferiore prominente lateralibus 7—14 parallelis usque ad marginem paene indivisis, debilibus infra vix perspicuis. Stipulae lineari-subulatae, 2—3 lin. longae, eysiccatae fuscescentes, scabridae, persistentes. Racemi cylindrici diametro 3—4 linearum, multiflori; rhachis ramulorum crassitie, 1$^1/_2$—1 poll. a basi nuda angulata striatula, bracteata; bracteae lineares, angustissimae, ultra lineam longae, scabridae, deciduae. Flores parvi breviter pedicellati, patentissimi vel deflexi, inferiores parum remoti, superiores approximati, purpurei, pedicellis $^1/_2$ lin. longis. Calyx urceolato-campanulatus, pilis medio affixis patentibus asper, persistens, tubo brevissimo, déntibus acuminatis subsetaceis 1 lin. longis. Corolla calyce duplo longior; vexillum in anthesi reflexum, brevissime unguiculatum, ungue subconcavo, late orbiculatum, emarginatum, apiculatum, a basi flabellato-nervosum, extus pilosum, 1$^1/_2$ lin. longum; alae oblongae, apice latiores, 2 lin. longae, breviter unguiculatae, apice rotundatae, subunilateraliter penninerves; carinae foliola 2 lin. longa, flavida, apice purpurea, medio $^1/_2$ lin. concreta, obovata, sensim basin versus attenuata, arcuata, medio intra marginem calcarata, calcari concavo, arcuato-nervosa. Stamina 10, diadelpha, alterna antherarum longitudine breviora; stamen [p. 9] vexillare longitudine breviorum; filamenta in tubum postice fissum, vix ultra lineam longum, connata, superne soluta, filamentis liberis brevissimis; antherae ovatae, mucronatae, biloculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium brevissime stipitatum, pluri-(10-) ovulatum, scabrum. Stylus filiformis arcuatus. Stigma capitatum. Legumina patentissima, 4—10 lin. longa, 1 lin. lata, subquadrangula, compressa, recta, stylo persistente breviter rostrata, rostro $^3/_4$ lin. longo uncinato, pilis sparsis scabrida, inter semina isthmis membranaceis, a valvis solubilibus 2—7 locellata, demum bivalvia. Semina fere cuboidea, $^3/_4$ lin. longa, testa laevi nigrescentia.

Species ex sect. Simplicifoliarum *Indigoferae echinatae* Willd. et *I. oblongifolia* Forsk. proxima.

12. *Indigofera aspera* Perrot. in DC. Prodr. II. 229. n. 76. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 184. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 12. [Pl. T, 9].

Crescit ad Bongo in vicinia originum Bahr-Ghasal, unde florentem de Heuglin attulit. HCPV. Exp. Tinn. n. 66.

13. *Herminiera Elaphroxylon* Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 201. t. 51. Thoms. in Speke Source of the Nile App. G. 631. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 9. [Pl. T. 9].

In stagnantibus aquis ad ripas Nili et Bahr-Ghasal planta haec mirabilis radicibus intertextis cum quibusdam aliis plantis insulas format, quae ventis huc atque illuc agitantur.

Crescit in fossis Nili Albi inter Schilluk insulas nec non in Bahr-Ghasal copiaque navigantibus impedimento est. Arabice Ambadj dicitur. Decerpsit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 68.

14. *Arachis hypogaea* Linn. Spec. 1040. DC. Prodr. II. 474. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 253. Hook. Nig. Fl. 123 et 301. Poiteau in Ann. sc. nat. Ser. III. XIX. 268. t. 15. Bolle in Peters Mossamb. 42. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 631. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 6. Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 227. [Pl. T. 9]. *Arachis africana* et *A. asiatica*, Lour. Fl. Cochin. p, 430.

Crescit per totam Africam tropicam; a Bongo semina expeditio Tinneana attulit. Ob fructus edules per servos Aethiopas usque in Cochinchinam (Loureiro Fl. p. 430) ac Guianam (Rich. Schomburgk Reisen III. 855) ex Africa translata est.

Myrtaceae.

15. *Syzygium guineense* DC. Prodr. III. 259. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 315. t. 72. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 634. [Pl. T. 9]. *Calyptranthes guineensis* Willd. Spec. II. 974.

Arbor procera, floribus colore et odore Tiliae, crescit in regione silvatica ad Wau Aethiopum Djur, ubi in vicinia originum Bahr-Ghasal legit florentem de Heuglin m. Jan. 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 62.

Lythrarieae.

* 16. *Nesaea (?) icosandra* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 10]. Tab. V. A. Glabra, caule herbaceo, foliis oblongis lanceolatis obtusis vel acutis glaucescentibus, cymis pedunculatis 6—1-floris bracteatis, bracteis linearibus acutis, calycis laciniis uniserialibus 6—8, staminibus 18—21 imo calyci insertis, ovario quadriloculari.

Crescit ad ripas fluminis Djur, quod in Bahr-Ghasal influit, in provincia Dembo ubi de Heuglin Dec. 1863 floriferam legit. H C P V. Exp. Tinn. n. 61.

Herba perennis (an suffrutex?) glabra. Caules (rami?) simplices, erecti, 3—6 poll. longi, argute quadranguli, leviter purpurascentes, basi fusci sublignescentes. Folia opposita vel alterna; media pollicaria et ultra, internodiis 1 ½—1-poll. disiuncta; inferiora, saepius alterna cum superioribus, minora, interstitiis brevioribus disiuncta sessilia, e basi ovata vel subcordata oblonga, oblongo-lanceolata vel obovato-lanceolata, 3—4 lin. lata, obtusa, apiculata vel acuta, integerrima, utrimque glabra, penninervia, glaucescentia, subtus purpurascentia nervo medio subtus prominente, lateralibus plurimis versus marginem anastomosantibus, anastomosibus continuis margini parallelis.

Cymae axillares pedunculatae, 1—6 florum, interdum dichotomae, ramis brevissimis bracteatis, pedunculo 1—12 lin. longo gracili. Flores breviter pedicellati, subumbellati, bracteae ad basin pedicellorum confertae subulatae, ½ lin. longae. Calyx urceolato-campanulatus, 6—7—8-lobus, basi aequalis, 2 lin. long., membranaceus, peristens, tubo rubescente decemstriato, nervis quinque in laciniarum apices, quinque in sinus excurrentibus, laciniis uniserialibus triangulis, erectis, acutis, subcoloratis, ⅓ lin. long., aestivatione accumbentibus. Petela 2—6—8, calycis summo tubo inter lobos inserta, brevissime unguiculata, obovato- oblonga, penninervia, rubra, fugacia, aestivatione corrugata, magnitudine inter 2—½ lin. variante. Stamina 18—21, imo calyci inserta, uniserialia, exserta, filamentis filiformibus, circiter 2 lin. long. liberis, aestivatione inflexis, antheris oblongis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium quadriloculare, ovulis angulo centrali placentae crassae, affinis plurimis. Stylus 4 lin. long. adscendes, arcuatus vel subflexusous. Stigma capitatum. Capsula calyce inclusa membranacea, septis tenuibus fragillimis. Semina minima, oblonga, triangularia, apice tumido-marginata.

Species genere dubia, habitu magis quam characteribus Nesaeae fortasse adnumeranda, calyce ebracteolato, eiusdem laciniis uniserialibus, petalorum numero variante, staminibns 18—21 imo calyci insertis, ovario quadriloculari, seminibus plurimis minimis apteris inter Ammanniam, Nesaeam et Lagerstroemiam fluctuat.

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Notizen.

Von dem Journale [1]), in welchem die Flora der venetianischen Provinzen und des Tridentinischen Gebietes zur Veröffentlichung gekommen wäre, ist das 4. Heft erschienen, mit diesem aber auch sein Ende! Es hat manch werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Fauna, Flora und Gaea des benannten Gebietes gebracht!

Von Dr. **Saccardo** finden wir gegeben ein systematisches Verzeichniss der in der Provinz Treviso vorfindlichen Gefässcryptogamen, dann Mittheilungen über einige botanische Studien und über das Herbar des (1866) verstorbenen Dr. **Mugna** in Treviso, welches von dessen Bruder dem Naturhistorischen Museum zu Treviso zum Geschenke gebracht wurde. — Von Dr. **Nardo** finden wir Mittheilungen über den (1867) verstorbenen Naturforscher A. **Parolini**, welchem zu Ehren **De Candolle** eine *Centaurea*, **de Visiani** eine *Stachis*, **Zanardini** eine *Hildebrandia* widmete, **Webb** eine *Parolinia ornata* aufstellte und dessen Herbar sammt den reichhaltigen Mineralien- Sammlungen sich im Athenäum zu Bassano aufbewahrt finden. — Dr. **Nardo** gibt ferners Mittheilungen über den Naturforscher L. **Naccari** von Chioggia, (gest. 1860 zu Padua), namentlich über dessen botanische Arbeiten, wie: Flora der Meeresküste von Venedig, Flora der Provinz Venedig, Adriatische Algeologie etc., und dem zu Ehren **Rudolphi** ein *Callitamnium Naccarianum*, **Agardh** eine *Zonaria Naccariana*, **Endlicher** eine *Naccaria* aufgestellt hatten, und endlich gibt Dr. **Nardo** Nachricht über **Wulfen's** zoologische Studien des adriatischen Meeres. — Dr. **Venturi** gibt Erläuterung über *Desmatodon griseus Jur.* und bemerkt, dass dieses Moos schon von **Schimper** als eine blosse Varietät von *Barbula membranifolia Hook.* erkannt wurde und daher als *Barb. membranifolia Hook.* var. *grisea* = „pedicello breviore, crassiore; operculo breviore; annulo plerumquè conspicuo; peristomii dentibus brevissimis vix detrorsum inclinatis“ — aufzustellen sei. Sr.

---

[1] Commentario della fauna, flora e gea del Veneto e del Trientino. Periodico trimestrale. Red. A. P. Ninni e P. A. Saccardo. Venezia. 1867–68.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

106. Jahresbericht der naturforsch. Gesellsch. Graubündens. Neue Folge, 13. Jahrgang. Chur 1868.
107. Sulzfluh: Excursion der Section Rhaetia. Chur 1865.
108. Berichte über die Verhandlungen der naturf. Gesellsch. im Breisgau. Bd. 4. Heft 4. Freiburg 1867.
109. Bulletin de la Soc. imp. d. nat. de Moscou 1867 nr. 4.
110. Dr. C. O. Harz: Beitrag zur Kenntniss des *Polyporus offic.* Fries. Moskau 1868.
111. Bericht über die Thätigkeit d. botan. Section der Schles. Gesellsch. i. J. 1866 von F. Cohn.

Anzeige.

Soeben erschien und ist direct sowie durch alle Buch- und Antiquariatshandlungen gratis zu beziehen mein

Lager-Catalog VIII. Botanik,

die nachgelassene Bibliothek des berühmten Botanikers C. H. Schultz-Bipontinus mit enthaltend (1679 Nummern).

Früher wurde ausgegeben:

Lager-Catalog VI.

Naturwissenschaften — Mathematik.

(2828 Nummern).

☞ Ganze Bibliotheken wie auch einzelne grössere Werke kaufe ich stets zu den höchstmöglichen Preisen gegen sofortige Baarzahlung.

Frankfurt a. M.

Joseph Baer,
Buchhändler und Antiquar.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 26.

Regensburg. *Ausgegeben den 15. October* **1868.**

Inhalt. Literatur. — Gelehrte Gesellschaften. — Botanische Notizen.

Literatur.

Geographisches Jahrbuch. II. Band, 1868. Unter Mitwirkung von A. Auwers, J. J. Bayer, E. Debes, A. Fabricius, A. Grisebach, Friedr. Müller, K. v. Scherzer, L. K. Schmarda, F. R. Seligmann, E. v. Sydow, C. Vogel. Herausgegeben von E. Behm, Mitredacteur von Petermann's Geogr. Mittheilungen. Gotha, Justus Perthes. 1868. VIII. 488 und CXIV S. kl. 8.

Die Fortschritte der Geographie in ihrer weitesten Ausdehnung in Form eines Jahrbuches darzustellen ist ohne Zweifel eine sehr zweckmässige und man kann nicht umhin dieser zeitgemässen Idee seine Anerkennung zu versagen. Seitdem Humboldt die Pflanzengeographie begründet, sind auch die Botaniker mehr denn je für geographische Wissenschaften interessirt und so möge es denn nicht befremdend aufgenommen werden, wenn wir jener Parthieen, welche auch den Botaniker interessiren möchten, gedenken.

Eröffnet wird das Werk mit geographischen Ephemeriden (1—9), es wird hier kaum ein Gedenktag angeführt sein, der nicht auch den Botaniker interessirte. Diesen schliessen sich die Zeitrechnungen verschiedener Völker an. Zuerst die Alt-Römische Kalender-Tabelle (p. 9.), dann der Kalender der Chinesen (p. 10—14), die Zeitrechnung der westlichen Eskimo's (p. 14. 15.), der indianische Kalender in den nördlichen Oasen der Sahara (p. 15. 16), die ehemalige Zeitrechnung der Sandwich-Insulaner (p. 16) und die Zeitrechnung im Senegal (p. 16. 17.)

Areal und Bevölkerung. Gebiets-Veränderungen, Zählungen und Schätzungen aus den Jahren 1866 und 1867 (p. 17—18), ist der für den Botaniker wichtigste Aufsatz der II. Abtheilung dieses Buches (geographische Zahlennachweise).

In der III. Abtheilung: Abhandlungen über die Fortschritte der geographischen Wissenschaften, finden wir den 2. Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen von Prof. Dr. A. Grisebach (p. 186—219). Wir müssen gestehen, es hat uns schmerzlich berührt, gleich in den ersten Zeilen Folgendes lesen zu müssen: „Die botanischen Jahresberichte, welche ich in früherer Zeit (1840—1853) herausgab, stellten sich die Aufgabe, eine möglichst vollständige Uebersicht der auf dem Gebiete der Pflanzengeographie erschienenen Arbeiten zu geben. Es ist nicht die Absicht, gegenwärtig auf diesen Plan zurückzukommen, sondern es sollen in diesem Berichte nur solche Forschungen erwähnt werden, die zu den im ersten Bande des geographischen Jahrbuches erörterten Problemen der Wissenschaft in Beziehung stehen. Schriften selbst von hohem Werth, wie die systematischen Florenwerke, bleiben hier unbesprochen, sofern sie nur Material an Thatsachen liefern, ohne sie unter den geographischen Gesichtspunkt zu stellen, und ebensowenig kann auf die zahlreichen Beiträge im Bereiche eng begrenzter Räumlichkeiten eingegangen werden, wenn sie nicht für die Lösung allgemeiner Fragen von Einfluss sind.“

Wir wollen nicht die Berechtigung dieser Ansprüche bezweifeln, aber der Aufgabe eines geographischen Jahrbuches entspricht dieses Programm nicht; wir glauben daher, dass Prof. Grisebach in Zukunft besser thun wird, die von Schmarda eingeschlagene Manier zu befolgen, wenigstens was die Citation der Literaturnachweise betrifft. Man weiss übrigens auch nicht, für welche Zeit dieser Bericht anzunehmen ist und wir glauben, dass dies auf dem Titel der Abhandlungen angezeigt hätte werden müssen.

Dass übrigens der Bericht des Prof. Grisebach classisch ist, brauchen wir nicht hervorzuheben, das ist eben, wesshalb wir es bedauern, dass Prof. Grisebach sich diese engen Schranken gezogen; seine früheren Berichte bilden für die in ihnen besprochenen Zeiträume unersetzliche Handbücher und die Lücke von 1853 an wird jeder recht sehr schmerzlich vermissen.

An erster Stelle in dieser Abhandlung wird erwähnt die Darstellung des genialen Oskar Peschel über die Verbreitung der trockenen und feuchten Klimate (Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. Ausland 1866). Prof. Grisebach zollt dieser besondere Anerkennung.

Hierauf bespricht er Hooker's geistreichen Vortrag in der British Association at Nottingham 1866 „über die Eigenthümlichkeit der oceanischen Inselfloren.“ Kny hat denselben Gegenstand in der Zeitschr. für Erdkunde 1867 quellengemäss besprochen. Hooker's Schlüsse sind nach Grisebach:

1) Jede Inselflora steht durch Einwanderungen in Beziehung zu einem bestimmten Continent, ohne dass hiebei der geographische Abstand allein entscheidend ist.

2) Die Inselfloren entsprechen in ihrem Vegetationscharacter einer höheren Breite als die ihnen zunächstgelegenen Continentalfluren, die mit ihnen unter gleichem Parallelkreise liegen.

3) Alle endemischen Inselfloren zeigen im Verhältniss zu der Continentalflora, von der ihre eingewanderten Bestandtheile abstammen, grosse characteristische Eigenthümlichkeiten, die sich zu zwei Categorien von Gewächsen zusammenfassen lassen:

a) Endemische Pflanzen, die keine Verwandtschaft mit denen des Stamm-Continents zeigen, wie die Bäume tropischer Familien auf den Atlantischen Archipeln, die Synantherenbäume St. Helena's, die grosse Crucifere Pringlea auf Kerguelen's Island.

b) Gewisse Gattungen sind eigenthümlich, aber continentalen Gattungen nahe stehend, und dieselbe Erscheinung wiederholt sich bei den Arten und ebenso bei den Varietäten, die zu continentalen Arten gehören, aber auf dem Continent nicht vorkommen.

4) Die eingewanderten Pflanzen sind auf den oceanischen Inseln in weit grösserer Individuenzahl vorhanden, als die endemischen, sie bedecken den grössten Theil ihrer Oberfläche.

5) Einjährige Gewächse sind unter den endemischen Bestandtheilen der oceanischen Floren ausserordentlich selten oder fehlen ganz, während hingegen annuelle eingewanderte Pflanzen sich mit Leichtigkeit ausbreiten.

Es gibt noch manche andere merkwürdige Eigenthümlichkeiten der oceanischen Floren, die aber allgemeiner bekannt und daher von Hooker nur im Eingange zu seiner Abhandlung kurz bemerkt sind. Dahin gehört ihr Reichthum an Farnen und Cryptogamen, eine Folge ihres Seeklima's, ferner der Ersatz continentaler Stauden durch verwandte Arten von Holzgewächsen, eine unerklärte Erscheinung, die Darwin auf eine wohl allzu künstliche Weise mit seiner Hypothese in Beziehung zu bringen gesucht hat, sodann die geringe Verhältnisszahl der Arten zu den Gattungen, der Gattungen zu den Familien, endlich die Armuth der Gebirge an alpinen Erzeugnissen.

Die beiden letzteren Thatsachen stehen mit einer allgemeinen Eigenthümlichkeit der Schöpfungscentren, die durch Einwanderungen ungestört in ihrer ursprünglichen Ausstattung sich erhalten haben, in Verbindung. Die Verhältnisszahl der Arten wird erst dadurch gross, dass die Schöpfungscentren wie gewisse Sternbilder gruppenförmig geordnet sind, sie wird gerade auf oceanischen Inseln, wie den Galopagos, dadurch erhöht, dass mehrere zu demselben Archipel gehören. Die Berge oceanischer Inseln bleiben pflanzenarm, weil sie die am meisten vor fremdem Zuzuge gesicherten Schöpfungscentren der Erde sind. Erst durch den Austausch werden begrenzte Räumlichkeiten formenreich. Das einzelne Schöpfungscentrum bringt wenig, aber das Eigenthümlichste hervor.

Grisebach bespricht hierauf die neuen Erscheinungen der Literatur nach seinen vor wenigen Jahren in Petermann's geogr. Mittheilungen publicirten Florengebieten. Wir fühlen uns jedoch nicht berufen, auch hier einen Auszug der Auszüge zu bieten, glauben jedoch den Wunsch nicht unterdrücken zu dürfen, Prof. Grisebach möchte diesen Bericht mit genaueren Literaturnachweisen in einer speciell botanischen Zeitschrift nochmals veröffentlichen.

„Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der geographischen Verbreitung der Thiere. Von Ludw. K. Schmarda“ (p. 220—250) und „Bericht über die Fortschritte der Racenlehre. Von Prof. T. R. Seligmann“ (p. 251—293) enthalten manches, was auch für Botaniker nicht unwichtig; bemerken wollen wir jedoch, dass die Ansichten der beiden Wiener Professoren entschieden diametral sind und indem Schmarda ein entschiedener Gegner der Darwin'schen Lehre ist, hat Darwin kaum einen gewandteren Vertheidiger gefunden als Prof. Seligmann.

Den Schluss der Berichte bildet:

„Die bedeutenderen geographischen Reisen in den Jahren 1866 und 1867, nebst Notizen über die geographischen Gesellschaften und Publikationen. Von E. Behm“ (p. 419—479).

Anhangsweise sind beigefügt die Mülfstabellen von Ernst Debes p. I—CXIV (u. A. die Masse der verschiedenen Länder, die Reductionstafeln der verschiedenen Längen- und Flächenmasse) bilden eine sehr erwünschte Beigabe. p. CXIV. befindet sich als Nachschrift die Norddeutsche Meile.

Die Ausstattung ist (abgesehen vom Formate) die der geogr. Mittheilungen von Petermann, wir glauben, dass dies noch um eine Empfehlung mehr wäre. Sehr wünschenswerth wäre es aber, wenn in Zukunft der Verleger nicht erst die Ostermesse abwarten würde, sondern in regelmässigen Zeiträumen die Publication dieses von nun an unentbehrlichen periodischen Werkes in seinem und der Wissenschaft Interesse veröffentlichte. A. Z.

Die Vegetationsverhältnisse von Croatien von Dr. August Neilreich. Herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Vorgelegt in der Sitzung vom 1. April 1867. Im Inlande besorgt durch W. Braumüller, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler. Für das Ausland in Commission bei F. A. Brockhaus in Leipzig. VII, XLI und 288 S. 8.

Es gibt kaum einen Botaniker unter den europäischen Floristen — vielleicht Döll und Parlatore ausgenommen — bei welchen Fleiss und Gediegenheit in solchem Masse anzutreffen wäre, als dies bei Neilreich der Fall ist, und wenn man auch die Verdienste der einzelnen österreichischen Forscher jedesmal mit Dankbarkeit anerkennen wird müssen, so zweifle ich dennoch nicht, dass die Nachwelt ihm den erhabensten Platz unter diesen einräumen wird. Noch unbekannt in der botanischen Welt, hatte er vor mehr denn zwanzig Jahren, als er seine erste Arbeit, die Flora von Wien veröffentlicht, sich das Ansehen erworben, in welchem er noch heute steht. Die Nachträge der Flora von Wien, die Flora von Nieder-Oesterreich, die Nachträge zu Maly's Enumeratio, die Aufzählung ungarischer und slavonischer Pflanzen, die Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich, die Diagnosen der in seiner ungar. Aufzählung, aber in Koch's Synopsis nicht befindlichen Arten und jetzt das obgenannte Werk, sie erschienen in kaum zwei Jahrzehnten und bilden, wie Jeder auf den ersten Blick merken wird, eigentlich die Basis für alle zukünftigen Forschungen in Oesterreich. Sehr, recht sehr müssen wir bedauern, dass von den sogenannten Ländern der ungarischen Krone bis jetzt Siebenbürgen und Dalmatien von dem Bereiche seiner Arbeiten ausgeschlossen waren. Bedenkt man aber, dass mit Ausnahme der zwei erstgenannten Arbeiten, der Verfasser — an einer Tuberculose krank — zwischen Leben und Tod schwebend, seine Arbeiten geschrieben, die oft durch mehrmonatliches Krankenlager unterbrochen wurden, so wird man die Liebe ermessen, mit welcher Neilreich an der scientia amabilis hängt.

Zur Geschichte dieses Werkes übergehend theilt uns der Verfasser mit, dass er in seiner ungarischen Aufzählung die Flora von Croatien vorzüglich deshalb nicht berücksichtigt, weil über dieses Land der Syllabus Florae croaticae von Schlosser und Vukotinovich bereits bestand und er der Meinung war, dass er dem Syllabus kaum etwas Neues hätte beifügen können. Erst nach dem Erscheinen obgenannter Aufzählung überzeugte sich Verf. von der Unrichtigkeit seiner Ansicht, da im Syllabus nicht nur viele Standorte, ja selbst einige Arten fehlen, welche in Koch's Synopsis, in Waldstein-Kitaibel's Plantae rariores, Visiani's Flora dalmatica, und sogar in den Reiseberichten Schlosser's in der Oesterr. bot. Wochenschrift enthalten sind. Dazu kamen in neuerer Zeit Klinggräff's Beiträge, Sapetza's Flora von Karlstadt und mehrere kleine Aufsätze, dann die werthvollen handschriftlichen Reiseberichte und Tagebücher Kitaibel's und Sadler's (die zahlreichen Manuscripte der zwei letztgenannten ungarischen Botaniker verdankt der Verfasser der Munificenz seiner Exc. des Erzbischofs von Kalocsa, Dr. Ludwig Haynald, welcher sie aus der Széchenyischen Bibliothek des ungarischen Nationalmuseums mit grösster Liberalität erwirkte), so dass die Zahl der im Syllabus enthaltenen Standorte in vorliegender Aufzählung um ein gutes Drittel vermehrt erscheint. Diese Arbeit wünscht der Verf. als eine Ergänzung seiner ung. Aufzählung betrachtet zu sehen.

Jenen Arten, welche weder in Koch's Synopsis, noch in Neilreich's ungarischen Pflanzendiagnosen, (Wien 1867) enthalten sind, oder welche zwar in Koch's Synopsis vorkommen, aber als die einzigen Arten der Gattung keine Diagnosen haben, wurden solche beigegeben und so viel als möglich J. D. Koch's Werke angepasst. Die in der Flora von Croatien als Arten aufgenommenen Pflanzen sind mit fortlaufenden Zahlen bezeichnet und mit grösseren fetteren Lettern gedruckt, die Varietäten, Bastarde und jene Arten, deren Vorkommen in Croatien nur zweifelhaft schien, mit kleinen fettern Lettern gesetzt. Synonyme, deren in Koch's Synopsis erwähnt wird, hat Verf. in der Regel nicht aufgenommen, ausnahmsweise nur dann, wenn solche Synonyme im Syllabus als eigene Arten mit besondern Fundorten aufgeführt erscheinen.

„Wenn die Verf. des Syllabus — sagt Neilreich am Ende seiner Vorrede — den ersten Grund zu einer Flora Croatiens gelegt haben, so schmeichle ich mir, nach ihnen der Erste gewesen zu sein, der durch die Schilderung der Vegetationsverhältnisse dieses Landes auf der gegebenen Grundlage, so gut es ging, weiter gebaut hat. Doch kann ich mich der Besorgniss nicht entschlagen, dass über die Flora von Croatien ziemlich viele unrichtige Angaben bestehen, deren Berichtigung nur im Laufe der Zeit erfolgen kann. Es ist dies eine Art Gährungsprocess, den noch alle Specialfloren entweder bereits durchgemacht haben, oder erst durchmachen müssen, bis sie sich zu jenem Grade von Vollständigkeit und Verlässlichkeit emporarbeiten, den man überhaupt von einer Flora billiger Weise verlangen kann."

Das Werk zerfällt in zwei Theile; den ersten Theil bilden die mit römischen, den zweiten Theil die mit arabischen Zahlen bezeichneten Seiten.

Der erste Theil hat zur Ueberschrift Einleitung. Erster Abschnitt. Geschichtlicher Ueberblick (p. I—VIII). Wenngleich schon Clusius hier botanisirt, so ist doch der Beginn der Durchforschung Croatiens von Ende des vorigen Jahrhunderts zu datiren, ausser dem Domherrn Josef Host, einem Bruder des Verfassers der Flora austriaca, hatte aber bis auf Schlosser und Vukotinovich Niemand seinen bleibenden Aufenthalt in Croatien genommen; grösstentheils waren die hier durchreisenden Botaniker nur einige Wochen in Croatien. p. III. glaubt Neilreich, dass der Zeitpunkt der Reise des Freiherrn v. Seenus in das Jahr 1768 zu frühe wäre; wir sind auch dieser Ansicht, würden jedoch uns unbedingt für das Jahr 1798 entscheiden, da Seenus von dem „vormals venetianischen Istrien" spricht und dieses schon 1797 in Folge des Friedens von Campo Formio aufgehört hat, venetianisch zu sein. Es liegt die Deutung für 1798 auch darum am nächsten, weil man hier das verkehrte Einsetzen des Neuners (9) als Sechsers (6) viel leichter vermuthen, als wie Neilreich will, die ersten Jahre des jetzigen Jahrhunderts, da doch sehr schwer einzusehen wäre, wie 1800, 1801, 1802, 1803 oder 1804 als 1768 gesetzt wurde.

Zweiter Abschnitt. Natürliche Beschaffenheit des Landes (p. IX—XXXI). I. Die Grenzen und Lage (p. X—XI). II. Beschaffenheit des Bodens in orographischer und geologischer Beziehung (p. XII—XXIV). III. Die Bewässerung (p. XXIV—XXVII) werden für die Zwecke des Botanikers klar und lichtvoll dargestellt, IV. Klima von Dr. Karl Jelinek, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (p. XXVII—XXIX); hieran knüpft Neilreich einige allgemeine Bemerkungen (p. XXX—XXXI).

Der dritte Abschnitt (p. XXXII—XLI) bespricht den Einfluss der natürlichen Beschaffenheit des Landes auf die Vertheilung der Gewächse.

Die Schlüsse Neilreich's sind in Kurzem folgende:

I. Croatien hat seiner geographischen Lage nach ein dreifaches Florengebiet, nämlich Nord-Croatien, das der Karstformation angehörige Hochland und die Meeresküste; das erste hat mit Süd-Steiermark und den angrenzenden ungarischen und slavonischen Comitaten, das zweite mit Krain, dem österreichischen Littorale (Triester Statthaltereigebiet) und dem nördlichen Dalmatien, das dritte mit den Ufern des adriatischen Meeres, überhaupt die nächste Aehnlichkeit. Seine Flora hat dessenungeachtet nur wenig eigenthümliche, d. i. solche Arten aufzuweisen, welche bisher nur in Croatien, aber in keinem der angrenzenden Nachbarländer beobachtet wurden. Diese sind: *Hyacinthus amethystinus L.*, *Polygonum alpinum All.*, *Cirsium montanum Spr.*, *Crepis Kitaibelii Fröl.*, *Galium maritimum L.*, *Pedicularis brachyodonta Schl. et Vuk.*, *Primula Kitaibeliana Schott*, *Hypecoum procumbens L.*, *Cardamine chelidonia L.*, *Card. carnosa WK.*, *Aubrietia deltoidea DC.*, *Paronychia argentea Lam.*, *Dianthus nitidus WK.* Uebrigens ist es nicht unwahrscheinlich, dass die eine oder die andere dieser Arten in Türkisch-Croatien und selbst in Dalmatien vorkomme.

II. Der Einfluss der geologischen Formation auf die Vegetation ist von allen Factoren, welche diese begründen, der mächtigste. Der Kalk, seien es die älteren Kalke der Trias-, Jura-

und Kreide-Formation oder die jüngeren Leithakalke, beherrscht entschieden die Vegetation von ganz Croatien und drückt ihr den Charakter einer xerophilen Flora auf. Bei dieser grossen Verbreitung des Kalkes, und da er so leicht verwittert und zerbröckelt und mit seinem Schutte die älteren Gesteine, denen er aufgesetzt ist, überschüttet, vermögen die krystallinischen Schiefer Nord-Croatiens und die Steinkohlen- und Werfner Schiefer Süd-Croatiens nur einen höchst untergeordneten Einfluss auf die Vegetation auszuüben. Blos bei dem eocenen Sandsteine im ungarischen Littorale übt die demselben eigenthümliche Feuchtigkeit eine günstige Wirkung auf die Vegetation.

III. Ueber den Einfluss des Klima's auf die Vegetation lässt sich gar nichts sagen, weil die Witterungsverhältnisse Croatiens selbst nur unvollkommen bekannt sind. So viel ist gewiss, dass das ungarische Littorale, die Zone der immergrünen Sträucher, seine ausgezeichnete südliche Flora nur seiner geschützten Lage und seinem warmen Klima verdankt und dass die unaufhörlichen rauhen Stürme, die langen kalten Winter, die kurzen heissen trockenen Sommer, und die grellen Temperaturwechsel, welche das Klima des Hochlandes charakterisiren, den günstigen Einfluss, welchen die südliche Lage sonst auf die Vegetation ausüben musste, wieder abschwächen oder ganz vereiteln.

Für Croatien wäre Neilreich folgende Regionen aufzustellen geneigt:

1. Region der Ebenen und Hügel vom Spiegel des adriatischen Meeres bis 1000'.
2. Berg- und Waldregion 3000—5000'.
3. Voralpenregion 3000—3500'.
4. Alpenregion 5000—5547'.

Wie sich aber die Gränzen der Vegetation zu diesen verschiedenen Höhenregionen verhalten, wie weit z. B. die Zone der immergrünen Sträucher des Littorales reichte, wie hoch die Eiche, die Buche, die Tanne steigen, kurz unter alles das, was man eigentlich mittelst der Höhenregionen zu erreichen bezweckt, fehlt es bisher an Beobachtungen.

IV. Von allen Einflüssen auf die Vertheilung der Gewächse sind die aus der Verschiedenheit der Standorte sich ergebenden Vegetationsformen in der Flora eines Landes am leichtesten durchzuführen. Es sei hier nur im Allgemeinen bemerkt, dass die Vegetationsform der Wälder, der Felsen und sonnigen steinigen Stellen in Croatien am meisten vertreten ist, dass die Vegetationsform der Sümpfe und Gewässer blos in den Niederungen der Drau, Save und Kulpa zu höherer Entwicklung gelangt, in Süd-Croatien aber nur auf die Alluvien der Wasserläufe beschränkt ist, dass die Vegetationsform der Alpen zu keiner Hochalpenflora sich erhebt, dagegen oft tiefer als in andere Länder herabsteigt, und dass die Vegetationsform der Gras- und Sandsteppen sowie des Flugsandes, welcher für Ungarn charakteristisch ist, in Croatien durchaus fehlt.

V. Schliesslich folgt eine Zusammenstellung der in Croatien bisher beobachteten Arten verglichen in numerischer Beziehung mit der Flora der Nachbarländer, nämlich Slavonien, Dalmatien, Krain und dem österreichischen Littorale. Steiermark, die zwei ungarischen Grenz-Comitate und Türkisch-Croatien wurden nicht berücksichtigt, weil die Flora von Ober-Steiermark mit jener Croatiens gar keine Aehnlichkeit hat, jene der zwei anderen Gebiete aber speciell nicht bekannt ist.

Die Gesammtzahl der bisher bekannten Arten von Gefässpflanzen ist in:

Croatien (467 Quadrat-Meilen)	2247
Krain und Littorale (327 Q.-Meilen)	2541
Slavonien (295 Q.-Meilen)	1351
Dalmatien (232 Q.-Meilen) . . . . , ...	2047.

Hieraus erhellt, dass Krain und das österreichische Littorale, obwohl an Flächeninhalt um mehr als ein Viertel kleiner als Croatien, dasselbe an Pflanzenreichthum doch übertrifft. Denn in Croatien fehlen die 6—8000′ Fuss hohen Alpen und die Hochmoore Krains, die günstige Küstenbildung und die zahlreichen Inseln und Scoglien des österreichischen Littorale und, während die heisse Zone der immergrünen Sträucher in Croatien auf das kleine ungarische Küstenland beschränkt ist, erstreckt sie sich im österreichischen Littorale über die Hälfte von Istrien und den Archipel des Quarnero, auch ist die Flora von Krain und des österreichischen Littorale besser gekannt als jene Croatiens.

Da Slavonien noch wenig durchforscht ist, ist die angegebene Zahl zwar nieder, doch glauben wir nicht, dass sie selbst nach einer eingehenden Durchforschung Slavoniens eine der übrigen drei Zahlen auch nur annähernd erreichen wird.

Der zweite Theil enthält die: „Aufzählung der in Croatien bisher beobachteten wild wachsenden oder im Grossen gebauten Gefässpflanzen nach Endlicher's Systeme.“

Die von Schlosser und Vukotinovich aufgestellten neuen

Arten hat Neilreich alle mit höchst geringer Ausnahme in den Herbarien des kais. botanischen Hofkabinets, der zool.-bot. Gesellschaft und des Finanzrathes Dr. Rauscher in Original-Exemplaren ,und meistens in hinlänglicher Anzahl eingesehen und untersucht. Von den Schott'schen Arten konnte Neilreich nur die von Maly im botanischen Hofgarten nächst dem Belvedere kultivirten Exemplare einsehen, da damals Schott's Sammlungen sich noch im Nachlasse des Kaisers Maximilian von Mexiko befanden. Da diese Sammlungen in das Eigenthum Sr. Exc. des Erzbischofs Dr. Ludwig Haynald käuflich übergegangen, so zweifeln wir nicht, dass dieser grossherzige Mäcen, welcher zweifelsohne eine der bedeutendsten Privatsammlungen besitzt, die Schott'schen Typen Neilreich zukommen wird lassen, damit man über den Werth derselben in's Reine komme.

Nachdem der Verfasser das Verzeichniss der benützten Schriften gegeben, lässt er die Aufzählung folgen. Ein Verzeichniss der Ortschaften und Berge nebst Angabe ihrer Lage, in wie weit dies die Enumeratio beansprucht, dann ein Gattungs- und ein Synonymenregister schliessen das sehr zweckmässig angelegte Werk.

Die Ausstattung des Werkes ist eine sehr anständige und so wird auch Derjenige, welcher auf Aeusserlichkeiten ein Gewicht legt, mit Vergnügen dieses Werk benutzen. Da das Werk keiner Empfehlung bedarf, schliessen wir mit dem Wunsche, dass es dem Verfasser, welchem der Zufall die Anerkennung noch bei Lebzeiten brachte, vergönnt sei, noch lange zum Nutzen und Frommen der Botaniker Oesterreichs zu wirken. A. Z.

Gelehrte Gesellschaften.

Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

In der letzten (23. Juli) Sitzung vor den akademischen Ferien übermittelte Hr. Dr. M. Wretschko eine Abhandlung: „Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Cruciferen-Blüthe.“

Die Inflorescenz aller Cruciferen ist in der Jugend eine schwachgewölbte, ausgebreitete Axe, an deren Rand die Blüthenknospen sich differenziren. Diese besitzen meistens weder Deck- noch Vorblätter; nicht selten jedoch zeigen sich rudimentäre, mit ihnen selbst verwachsene Deckblätter, die mit den Knospen selbst gleichzeitiger Entstehung sind und später häufig spurlos verschwinden.

Ebenso gibt es manche Arten mit zwei rudimentären, seitlich gestellten Vorblättern, die nicht mit einem Deckblatte zugleich an einer und derselben Blüthe vorzukommen scheinen. Die Vorblätter entstehen vor dem 1. Kelchblatte. Die Aufeinanderfolge der Sepala zeigt insoferne Modifikationen, als der Kelch manchmal mit dem hinteren, in der Regel jedoch mit dem vorderen Blatte beginnt. Auf das mediane Paar folgt sehr bald das laterale. Die vier Petala entwickeln sich gleichzeitig. Bald darauf folgt in Form von breiten, noch seichten Wülsten die Anlage der seitlichen Staubgefässe, worauf der Blüthenboden sich wieder wölbt, rasch in eine Viereckform mit abgerundeten Ecken übergeht, an welchen letzteren selbst sich etwas später vier den Petalis nicht antiponirte Wülste zeigen: die Anlage der vier langen Staubgefässe. Die Entwickelungsgeschichte spricht nicht zu Gunsten der Aborttheorie, lässt aber auch eine gemeinschaftliche Anlage je zweier langen Staubgefässe vor dem vorderen und hinteren Kelchblatte nicht erkennen. Insoferne ist die Annahme einer späteren Spaltung dieser gemeinsammen medianen Anlagen in je zwei Staubgefässe oder das sog. Dédoublement nicht annehmbar. Eine Verdoppelung der Staubblattorgane an der Stelle, wo zuweilen nur ein solches vorkommt, findet sich nammentlich auch bei den ersten Staminalwirteln der Papaveraceen, wo man keine Veranlassung hat, an's Dedoublement zu denken. Es dürfte sachrichtiger sein, statt einen eigenen Prozess in solchen Erscheinungen zu erblicken, sie mit den Wahrnehmungen bei der Entstehung der Blätter an der Axenspitze überhaupt zusammenzuhalten, indem sie sich in die gleiche Gesetzmässigkeit einreihen lassen und die gleichen (derzeit noch unbekannten) Ursachen haben dürften.

K. k. Zoologisch-botan. Gesellschaft in Wien.

(Juni — August 1868.)

Hr. Juratzka zeigte das Vorkommen von *Carex cyperoides* in Wien (in der Brigittenau am Ufer des Kaiserwassers) an; — so auch zeigte er *Asplenium adulterinum* von mehreren Standorten in schönen Exemplaren vor und theilte schliesslich mit, dass Hr. Fillion das in Niederösterreich noch nicht beobachtete Laubmoos *Anodus Donianus* am Hainbach gefunden habe.

Hr. Dr. Reichardt überreicht eine Beschreibung seiner Excursionen am Hochschwab und Eisenhut in Steiermark; besprach eine von Hrn. Schweinfurth eingesendete Abhandlung „novae species aethiopicae", und theilte ferner mit, am Schneeberg in Niederösterreich zwei für diese Flora neue Rostpilze *Uredo Rhododendri DC.* und *Ur. Empechi Lk.* aufgefunden zu haben.

Hr. Dr. **Reichardt** berichtete ferners über eine von Hrn. Dr. **Löw** in Berlin eingesendete Arbeit über den Bau der merkwürdigen schmarotzenden Laurinee „*Cassytha melantha R. Br.*" aus Neuholland, die an *Cuscuta* erinnert; sie schlingt sich mit ihrem dünnen fadenförmigen Stengel an *Acacia*-, *Melaleuca*-, *Casuarina*-Arten empor, haftet sich mit ihren Saugwarzen an und zerstört die betreffende Pflanze.

Botanische Notizen.

Allen Botanikern ist bekannt, dass *Wulfenia carinthiaca* nur in Kärnthen vorkommt und zwar auf den den sog. Gartner Kofel umschliessenden, ungefähr 5000 Fuss hohen Kühweger-, Watschinger- und Kron-Alpen; sie wächst auf fetten, aus der Verwitterung schwarzer Kalkschiefer entstandenem Boden mit Nord-West-Exposition — ihr Gedeihen ist derart, dass es grosse Abhänge gibt, wo nicht ein Grashalm das Dickicht der Wurzelblätter durchdringen kann; — wo die Bestände lockerer, da findet sich auch *Rhododendron hirsutum* und *Geranium sylvaticum*. — Auf besagtem Gebirgszuge kommen auch *Paedarota Bonarota* und *P. agyria* vor, welche erstere den oberen Gailthaler und südlichen Tiroleralpen, letztere allen Gebirgen Unterkärnthens, der Steiermark, Kroatiens, Krains und Dalmatiens anhängig sind. Die „Alpenreise" zum Besuche der *Wulfenia* bringt noch andere botanische Notizen. (Carinthia. October-Heft 1867.)

Das Thal Valtornenche in Piemont bietet mannigfaltige Objecte, die einen Touristen, einen Wissenschaftsmann, zu fesseln im Stande sind — wie Alterthümer aus der Römerzeit und aus dem Mittelalter, Gletscher, Moränen, Höhlen, Wasserfälle, Mineralien, Pflanzen u. m. a. — Hr. Canonicus G. **Carrel** in Valtornenche gibt ausführliche Andeutungen [1]) über die Excursionen, welche von den drei Hauptorten des Thales: Chatillon, Valtornenche und Breil auf die in einer oder anderen Beziehung wichtigen Punkte vorgenommen werden können. Der Botaniker findet von Chatilon gegen Torgnon zu: *Alyssum argenteum* und *Thymus vulgaris*, welche besonders auf Serpentin vorkommen, dann *Orchis militaris*, *Cephalanthera rubra*, *Orobanche Salviae*, *Paris quadrifolia*, *Adianthum capillus veneris* u. m. a.; gegen Fierna zu: *Tulipa sylvestris*, *Pulmonaria azurea*, *Nepeta nepetella* u. s. w. — Von Valtornenche gegen Busserailles (1642 Met. M. H.): *Gentiana vernalis*, *G. acaulis*, *Paradisia liliastrum*, *Primula auricula*, *Gymnadenia conopsea*, *Gnaphalium leontopodium* u. s. w. — Bei Pèrère erweitert sich das Thal und man hat vor sich die prachtvolle Pyramide des Mont Cervin (Monte Silvio, Matterhorn); es zeigt sich eine verschiedenartige Vegetation: *Lilium bulbiferum*, *L. martagon*, *Asphodelus albus*, *Dentaria digitata*, *Senecio abrotanifolius*, *Saponaria lutea*, *Bulbocodium vernum*, *Pedicularis incarnata* und *versicolor*, *Erica tetralix* u. s. f.; Hr. J. M. Gonthier von Valtornenche soll auch die *Atropa mandragora* gefunden haben. — In den Umgebungen von Breil fand Hr. Schleicher: *Saxifraga muscoides*, *Cheiranthus alpinus*, *Valeriana celtica*, *Phyteuma Scheuchzeri*, *Avena versicolor*, *Sempervivum globiferum (?)* u. m. a.; — Hr. J. Ball erwähnt auch *Silene Vallesia*, *Trifolium saxatile*, *Potentilla norvegica* und *nivea*; — den von Saussure angegebenen *Astragalus alopecuroides* konnten aber weder Carrel noch Abbé Pession auffinden. — Auf dem Col de St. Théodul (Theodulhorn) [3332 Met. M. H.], auf welchem Saussure (1792) und Dollfuss (1865) meteorologische Beobachtungen vorgenommen hatten, finden sich nach Pfarrer Rüden von Zermatt: *Aretia glacialis*, *Artemisia spicata*, *Avena subspicata*, *Iberis cepaefolia*, *Ranunculus glacialis* v. *holicorus*, *Thlaspi rotundifolium*, *Saxifraga exarata* v. *compacta*, *Sax. oppositifolia* und *striata*, u. s. w. — Schleicher fand auch *Aretia alpina* fl. rubro, und *Ranunculus glacialis* foliis lanuginosis. Sr.

---

[1]) Bull. del Club alpino italiano. Nr. 12. 1. Sem. 1868. S. 4 mit Karte und 6 Ansichten.

Die HH. A. Thielens und A. Devos haben vor drei Jahren begonnen, unter dem Namen „Kickxia belgica“ die selteneren und einer näheren Beleuchtung nöthigen Pflanzen Belgiens in rein wissenschaftlicher Richtung herauszugeben, und dieses Unternehmen hatte sich einer so günstigen Aufnahme zu erfreuen, dass sie nun gesonnen sind, ein General-Herbar Belgiens in praktischer Richtung, für Unterrichtsanstalten, für Landwirthe, Gärtner, Apotheker u. s. w. zusammenzustellen. Dieses Herbar, in 14 Sectionen getheilt, wird in sehr schönen instructiven Exemplaren die gewöhnlicheren Pflanzenarten enthalten, die Medicinal- und Giftpflanzen, die Getreidearten, die sog. Unkräuter, dann die Wiesen-, Sumpf- und andere Pflanzen. — Sehr nachahmungswerth sind die Etiquetten, welche jeder Pflanze beigegeben sind; jede derselben enthält den Namen der natürlichen Familie, der Classe und Ordnung nach Linnè, welcher dieselbe zugehört, den lateinischen Namen sammt Angabe des Autors und betreffenden Werkes, des französischen, vlämischen und wallonischen Namens, die Zeit der Blüthe und der Frucht, das Vorkommen und geognostische Bodenunterlage, die Eigenschaften und Verwendung der Pflanze u. s. w.

L. R. Markham, der die Kultur der Chinabäume in Indien eingeführt hat, warnt im Journal der Londoner geographischen Gesellschaft vor den nachtheiligen Folgen, welche die Ausrottung der Wälder im südlichen Indien zur Folge haben müsse. Wenn auch die Wälder keinen oder nur einen sehr geringfügigen Einfluss auf die Grösse des Regenfalles haben, so entscheiden sie jedoch die Bewegung des gefallenen Wassers, welche auf kahlen Gebieten rasch und plötzlich, auf bewaldeten langsam und nach und nach abrinnt. Die Ausrodung des Waldes hat also stets zur Folge, dass die Schwankungen im Wasserstande der Flüsse heftiger werden und die Flüsse selbst aus dauernden Wasserrinnen sich mehr und mehr in periodische verwandeln. Im Hochlande Südindiens hat sich seit etwa 20 Jahren eine sesshafte englische Bevölkerung niedergelassen, die ersten wahren Pflanzer angelsächsischen Blutes, die hauptsächlich den Wald ausroden, um Kaffee und neuerdings auch Thee und Chinarinde zu bauen. Diese letztere Bodenkultur ersetzt übrigens mit der Zeit, was sie zerstörte, denn sie erbaut wiederum Wald an der Stelle des ausgerodeten Waldes. Schon nach vier Jahren erreichen die Chinabäume eine Höhe von 20 F. und gewähren durch ihre prächtige Belaubung hinreichenden Schatten. Der Kaffeestrauch ist dagegen ein wahrer Waldmörder, denn die Kaffeeplantagen hinterlassen nach ihrer kurzen Vegetationsperiode einen völlig ausgesogenen, kahlen Boden. — Die jähen Regenfluthen haben sich in Folge der Waldausrodung in Indien stark gesteigert, so dass nichts übrig bleiben wird, um das allzurasche Abfliessen des gefallenen Regens zu hindern, als die Anlage von Seen durch künstliche Stauung.

Im August v. J. erhielt Liebig von dem bekannten Reisenden Gerhard **Rohlfs** einige Früchte von *Sterculia acuminata Beauv.* (*Cola acuminata Schott*). Dieselben besitzen die Form einer Kastanie und führen im Handel den Namen Cola-Nüsse (in Sudan Gourunüsse). Sie sind sehr wohlschmeckend, weshalb der Baum im mittleren Afrika ganz besonders gepflegt wird. Man kaut die Nüsse wie den Betel vor jeder Mahlzeit, wodurch im Munde eine angenehme Schärfe entsteht, die den wiederwärtigen Geschmack des fauligen Wassers verdeckt. Geröstet geben sie den Kaffee von Sudan und in der That sind die Samenlappen reich an Kaffein. Mit dem Arillus werden Wollenzeuge schön und dauernd rostbraun gefärbt. Die Ueberreichung einiger dieser Nüsse wird bei Besuchen als das grösste Zeichen der Freundschaft und im Kriege als ein Vermittlungsantrag angesehen. Auf den Märkten von Murzuk gehören diese Früchte zu den gesuchtesten Artikeln. In Westafrika sind sie dagegen sehr selten. Bei den Negern am Senegal dienen sie als Münzen. — Nach Prof. **Nägeli** sind die Zellen der Samenlappen mit Stärkekörnern gefüllt. Die Eiweissstoffe sind in diesen Nüssen etwas stärcker vertreten als in den Kartoffeln. Fettes Oel ist nicht vorhanden. Der rothe Farbstoff wird durch Wasser ausgezogen und nimmt an der Luft einen mehr violetten Ton an. Die braune Farbe, die das Gewebe an der Luft nach sehr kurzer Zeit annimmt, rührt von einer Veränderung der eiweissartigen Stoffe und der Cellulose her. — In München gelangte eine Nuss nach Verlauf von 5 Wochen zum Keimen und die Pflanze gedieh vortrefflich, so dass sie im März bereits 35 Centimeter hoch und schön belaubt war. —r.

Dr. G. **Schweinfurth** beabsichtigt zur Fortsetzung seiner botanischen Erforschung der Nil-Länder eine Reise nach dem Bahr-el-Ghasal, dem Kosanga-Gebirge und vielleicht auch weiter in's unbekannte Innere anzutreten und sind ihm dazu Seitens der Berliner Akademie der Wissenschaften die Mittel der Humboldt-Stiftung überwiesen worden. —r.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 27.

Regensburg. Ausgegeben den 21. October **1868.**

Mit Halbbogen 6 des Repertoriums für 1867.

Inhalt. Literatur. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen.

Literatur.

Plantae Tinneanae.

(Fortsetzung.)

Oenothereae.

17. *Jussieua fluitans* Hochst. in Flora bot. Zeit. XXVIII. (1844) 2. p. 425. Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 504 [Pl. T. 11].

Crescit prope Meschra-Req non procul a fontibus Bahr-Ghasal ad ripas fluminis natans; specimen legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 60.

Combretaceae.

18. *Poivrea Hartmanniana* Schweinf. pl. qd. Nil. 8. tab. 2. [Pl. T. 11].

Crescit fruticosa ad Meschra-Req; ad ortum fluminis Bahr-Ghasal florentem legit de Heuglin mm. Nov. 1863 et Feb. 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 59. — Colitur iam in horto bot. Vindob.

Burseraceae.

* 19. *Balsamodendron pedunculatum* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 11]. Tab. V. B.

Inerme, partibus novellis pubescentia rufescente obtectis, foliis 2—5 iugis cum impari, foliolis oblongis serrato-dentatis, floribus confertis cymosis, cymis pedunculatis, calyce urceolato-campanulato, petalis oblongis obtusis apice patentibus, staminibus petalis oppositis brevioribus, stigmate bilobo.

In Aethiopum regno Djur prope Bongo ad ripas occidentales fluminis Djur, qui in Bahr-Ghasal se immittit florentem legit de Heuglin Dec. 1863 HCPV. Exp. Tinn. n. 78. Prope Roseres ad Nili Caerulei ripas invenerat Maio 1848 Cienkowski H.C.P. n. 183 [1]; in regno Nuba Kotschy repererat ad pedes montium Tira supra Cordofan 10 Maii 1837 HCPV. n. 442.

Arbuscula balsamiflua, rami ramulique erecti, teretes, striati, ad insertionem foliorum subnodosi; adulti glabri grisei, cicatricibus subcordatis, 3/4—1/3 pollicem inter se distantibus notati, novelli rufescentes hirsuti, aeque ac partes pubescentes granulis resinosis minimis coloris succinei conspersi. Folia versus ramulorum apices subconferta, alterna, patentia, exstipulata, decidua, inferiora 2—3 rarissime uniiuga, superiora 3—5-iuga; petiolus 1/2—2 poll. longus, fuscescenter hirsutus, ad foliorum insertionem villosus; foliola 5—12 lin. longa, 2—5 lin. lata, oblonga sessilia, membranacea, lateralia opposita, basi ovata et paulum inaequalia, apice acuta, inferiora breviora, in foliis 4—5-iugis foliola media longiora, foliolum terminale lateralibus paulum longius basi et apice acutum, foliola omnia acute serrato-dentata, reticulato-venosa, dentibus vel serraturis utrinque 7—13, apicem versus maioribus, supra pilis brevibus patentibus dense pilosa, subtus pallidiora praecipue ad nervos prominentes hirsutiuscula, nervis lateralibus 5—11, margine anastomosantibus. Cymae in summitate ramulorum axillares, conferte multi [p. 11] florae, pedunculatae, bitrichotomae, bracteatae, ante anthesin capitula pedunculata simulantes; pedunculi 1 1/2—1 poll. longi petiolo debiliores, rufescentes hirsuti; bracteae lineares vel cuneatae, acutae, 2 lin. longae, extus hirsutae. Flores polygami pedicellati, pedicelli 1/2—1 lin. long. hirsuti. Calyx liber, tubulosus, quadridentatus, subcoloratus, pube rufescente villosus, tubo lineam longo, dentibus triangularibus acutis 1/2 lin. longis, praefloratione valvatis. Petala quattuor, libera, calycis laciniis alterna, erecta, apice patentia, lineari-oblonga, 3 lin. longa, 1/2 lin. lata, rubra (coccinea?) extus margine tenuiore excepto, pilis adscendentibus hirsuta, praefloratione valvata, marginibus tenuibus tantum subimbricata. Stamina octo, aeque ac petali sub disco annulari inserta, quattuor petalis opposita breviora, alterna antherarum longitudine longiora 2 lin. longa, filamenta filiformia, antherae supra basin affixae, circiter $^1/_3$ lin. longae, intus longitudinaliter dehiscentes. Discus annularis margine octolobus, lobis verruciformibus, staminibus alternis, apice pilosis. Ovarium minutum, disco arcte cinctum, sessile, in stylum e disco exsertum attenuatum, tetragonum, setis nonnullis basi interdum circumpositis, biloculare, septo inferne completo, apice medium non attingente, loculis biovulatis. Ovula anatropa, columnae centrali medio collateraliter affixa eamque attingentia, micropyle . . . Stylus brevis prismaticus, stigma bilobum. Fructus . . .

---

[1] Herbarium Caes. Petropolitanum.

Annotatio. *Species Balsamodendri hucusque notae omnes inflorescentiae fere sessili praedictae sunt. Planta descripta medium tenet inter Balsamodendron et Protium, inflorescentia ad Protium inclinans. Secundum characteres in Endlicher Gen. n. 5930 haec species sine dubio Balsamodendro adnumeranda est, comparata autem diagnosi in Benth. et Hook. Gen. 323 sat affinis etiam generi Protio apparet. Endlicher solum Proteum javanicum cognovit, cuius petala patentissima et ovarium triloculare consignat, Bentham et Hooker vero tres species enumerant, unam in Africa australi nascentem, petalis erectis vel erecto-patentibus, ovario bi-quadriloculari, disco non accuratius observato.*

Meliaceae.

* 20. ***Turraea nilotica*** **Kotschy et Peyritsch** [Pl. T. 12]. Tab. VI.

Partibus novellis fulvo-tomentellis, foliis alternis breviter petiolatis ovalibus obtusis vel acutis supra glabratis subtus pubescentibus, floribus brevissime pedunculatis aggregatis (3—8), petalis spathulatis semipollicaribus, tubo stamineo dentato petalis breviore, fauce villosissima, dentibus 10 argute bifidis, ovario 12-loculari, stylo petala longe excedente, styli parte inflata apice tantum stigmatosa, capsula globoso-depressa obtusissime angulata, seminibus in loculis 1—2 atrorubentibus nitidis.

Turraea Vogelii Kotschy in plantis Knoblecherianis Nr. 84. [1])

M. Ianuario 1868 invenit de Heuglin ad Wau in regno Djur HCPV. Exp. Tinn. n. 56, poostea ibidem fructibus m. Novembri

---

[1]) **non Hook. fil.**

1863 HCPV. Exp. Tinn. n. 55. florentem apud Req in regno Denka m. Februario 1864 HCPV. Exp. Tinn. n. 54. Reverend. Provicarius Knoblecher iam 1858 in regionibus Gondokoro detexerat.

[p. 13]. Frutex arborescens, quadriorgyalis. Rami teretes, ligno flavescente medulloso, cortice fumigato, ramuli foliorum delapsorum, cicatricibus lunatis asperati pennae anserinae crassitie, novelli cum foliis nondum evolutis fulvo-tomentelli. Folia alterna, primaria approximata, reliqua interstitiis pollicaribus dissita, breviter petiolata, 2—5 poll. longa, 1—3 poll. lat., ovalia, basi plerumque acuta interdum paulum inaequilatera, apice rotundata obtusa vel subacuta, saepius brevissime acuminata, acumine obtuso, integerrima, membranacea, adulta margine revoluta, supra glabrata, nitida, subtus plus minusve fulvo-pubescentia, nervo medio valde prominente, lateralibus 7—12, subparallelis interdum bifurcis, petiolo 2—4 lin. longo, supra canaliculato fulvo-tomentoso vel glabrato. Flores brevissime pedunculati, bracteati, pedunculo axillari, 1—2 lin. longo, pennae corvinae crassitie, aeque ac pedicelli fulvo-tomentoso, vix bi-trifurco; ramis bractea suffulti subcincinnoidei, cincinnis valde contractis paucifloris bracteatis; bracteae bracteolaeque ovato-lanceolatae, acuminatae, acutae, tomentellae subimbricatae; pedicelli 2—3 lin. longi, teretes, basi bibracteolati, post anthesin 6—8 lin. longi. Calyx cupuliformis, 5-dentatus, fulvo-sericeus, persistens, tubo 1 lin. longo, in fructu explanato, dentibus ovato-acutis, tubo duplo brevioribus. Corollae petala hypogyna, calycis dentibus alterna, spathulata, acuta, 5—7 lin. longa, in superiore triente $^1/_3$—$1^1/_2$ lin. lata, luteo-virescentia, extus superne fulvo-pubescentia, praefloratione convoluto-imbricata. Tubus stamineus subaurantiacus, elongato-cylindricus, decemdentatus, tubo infra dentes paulum constricto, 4 lin. longo, diametro 1 lineae, fauce villis densissimis clausa antherifera, dentibus 10 vix lineam longis, acute bidentatis. Antherae 10, infra apicem filamenti brevissimi insertae, basi affixae, dentibus tubi staminei fere aequilongae, iisdem alternae, erectae, apice in ligulam parvulam acuminatam productae, fere mucronatae. Ovarium intra tubum stamineum sessile, 12 loculare. Ovula in loculis gemina, angulo centrali superposite affixa, micropyle supera, superius erectum basi affixum, inferius medio affixum. Stylus e tubo stamineo longe exsertus, 8 lin. long., filiformis, infra stigma urceolato-incrassatus, viridi-flavescens, parte incrassata solida, fere 1 lin. longa, diametro semilineari, flava. Stigma disciforme, subcapitatum. Capsula forma et magnitudine fere fructus Evonymi europaei, calycis et petalorum et tubi staminei basibus cincta, globoso-depressa, 2½—3 lin. alta, 3—5 lin. lata, styli basi coronata, plerumque 8-angula, angulis rotundatis, loculicide ab apice dehiscens, glabra, coriacea, valvis medio septigeris, 3—8-sperma. Semina in loculis solitaria, erecta, aut, si bina, horizontalia, subovoidea, latere ventrali acutangula, lateribus subcompressa, basi arillo parvo fusco latere ventrali in alam angustam producto praedita, atrorubicunda, nitida, umbilico ventrali pallido. Embryo foliaceus, viridis, in axi albuminis carnosi, radicula brevi, obtusa, ad fructus angulum centralem spectante.

Proxima Turreae Vogelii Hook. fil., quae differt pedunculis bipollicaribus, petalis longioribus, tubi staminei fauce villosula, dentibus setaceis.

Tiliaceae.

21. *Grewia velutina* Vahl Symb. I. 35. DC. Prodr. I. 512 A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 88 (?). Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 47. [Pl. T. 14].

Ad caput Bahr-Ghasal, qui ab occidente in Nilum Album infunditur m. Decembri 1863 fructiferam legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 31.

22. *Grewia populifolia* Vahl Symb. I. 33. DC. Prodr. I. 511. Schweinf. Pl. qd. Nilot. 15. Beitr. z. Fl. Aeth. 46. [Pl. T. 14].

Frutex 4—5 ped. altus, crescit ad Meschra-Req floribus albis, Pruni spinosae similibus[1]) HCPV. Exp. Tinn. n. 32.

Malvaceae.

23. *Urena lobata* L. Sp. 974. DC. Prodr. I. 441. Bot. Mag. t. 3043. Hook. Nig. Fl. 226. Garcke in Peters Mossamb. 123. Thoms. in Speke Source of the Nile. G. 627. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 57. [Pl. T. 14].

Crescit ad Meschra-Req, prope caput Bahr-Ghasal fluvii, floribus violaceis; legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 50.

---

[1]) Leg. de Heuglin nach der Angabe im französischen Texte.

Bixaceae.

24. *Cochlospermum tinctorium* Perrot. mss. in Ann. mar. et colon. 1830. A. Rich. in Guill. et Pers. Fl. Seneg. I. 99. t. 21. [Pl. T. 14].

Crescit prope Bongo in provincia Aethiopum Djur; vix semispithamea, flores diametri bipollicaris intense luteos producit. M. Decembri 1863 florentem legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 53.

Cucurbitaceae.

Blastania Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 15].

Flores monoici. Masc. Calyx campanulatus, quinque-dentatus. Corolla calycis tubo continua, quinquepartita, laciniis eiusdem dentibus alternis, patentissimis. Stamina 5, triadelpha, imo calyci inserta, in columnam exsertam conniventia; filamenta filiformia, duo corollae laciniis opposita, tertium alternans; antherae extrorsae, uniloculares, loculo oblongo recto longitudinaliter dehiscente, connectivo crasso carnoso integro extus adnato. Fem. Calycis tubus supra ovarium constrictus, late campanulatus, quinque-dentatus. Corolla maris. Annulus carnosus, calyci insertus, vix lobulatus, fere obsoletus, stamina rudimentaria tria stylumque cingens. Ovarium biloculare, ovula in loculis solitaria, angulo peripherico inserta, horizontalia, anatropa. Stylus cylindricus, stigma bilobum, lobis convexis. Bacca globosa, 1—2 sperma. Semina exalbuminosa, obovata, compressa, altera facie convexa, altera intra marginem acutum depressa aut concava, testa cornea. Embryo orthotropus, radicula brevissima conica cotyledonibus foliaceis, plumula conspicua.

Herba scandens regionum tropico-niloticarum incola, foliis alternis petiolatis membranaceis tripartitis mucronato-dentatis papilloso-scabris, cirris lateralibus simplicibus, stipulis axillaribus ovato-rotundatis fimbriatis, floribus axillaribus viridulis minutis, masculis racemosis saepe bracteatis, femineis in eadem saepius axilla solitariis, pedicellatis.

Genus ovario biloculari et seminum fabrica, inter Cucurbitaceas insigne, Zehneriae proximum.

Nomen generis derivatum a βλαστάνω, germino, idemsignificat quod Bryonia [1]).

---

1) Nachdem ich oben meine Ansichten über die Priorität dieses Werkes ausgesprochen und Jeder der nur etwas Gerechtigkeitsgefühl hat, diese theilen

*25. *Blastania fimbristipula* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 15] Tab. VII.

Bryonia fimbristipula Fenzl in Flora bot. Zeit. 1844. 312. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 63. *Zehneria cerasiformis* Stocks in Hook. Journ. of Bot. and Kew Gard. Misc. 1852. 149.

Herba annua, scandens, ramosa, cirrifera. Caules fili emporetici crassitie, angulati, ad angulos pilis retrorsis brevibus scabri. Folia alterna, interstitiis 2—4 poll. disiuncta, plerumque patentissimia, petiolata, tripartita rarius triloba, 2—1 poll. longa, $2^{1}/_{2}$—1 poll. lata; segmentis lateralibus postice sinu lato disiunctis, trinervia, nervis duobus lateralibus mox angulo acuto bifidis, omnibus pinnatim ramosis, prope marginem anastomosantibus, in serraturas ingredientibus, novella utrimque, imprimis subtus, pilis

---

muss, so muss man die auf *Zehneria cerasiformis* von Hook. f. aufgestellte, zuerst von Naudin (in Ann. de sc. nat. Bot. Ser. V. (1866) VI. p. 12. also nach Kotschy's Tod (der bekanntlich am 11. Juni 1866 erfolgte), später von Hooker f. selbst in den ausgezeichneten Genera plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata definita auctoribus G. Bentham et J. D. Hooker Vol. I. iii. (1867) p. 832 begründete Gattung *Ctenolepis*, Hook. f. Naud. in Ann. Sc. Nat. Serie V. VI. 12 *(sphalmate Ctenopsis)* fallen lassen.

Während der von Naudin entworfene Gattungscharakter sehr karg ist und bei der Beschreibung der *Ctenopsis cerasiformis* erwähnt wird, dass sie völlig unbekannt sei, charakterisirt Hooker die Gattung ausführlicher, jedoch passt dieser Gattungscharakter auf *Bl. fimbristipula* gar nicht, wie aus der hier eingeschaltenen Diagnose leicht zu entnehmen ist.

Flores monoici, minuti. Fl. ♂ racemosi. Calycis tubus brevis, turbinatus v. subcampanulatus; lobi 5, parvi, subulati. Corolla rotata, 5-partita, segmentis ovatis sub-acutis. Stamina 3, libera, remotiuscula, filamentis brevissimis; antherae parvae, una 1-locularis, ceterae 2-loculares, loculis brevibus rectis, connectivo non producto. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀ in eadem axilla cum ♂, solitarii, breviter pedunculati. Calyx et corolla maris. Staminum rudimenta 0. Ovarium ovoideum, 2—3-placentiferum; stylus columnaris, disco annulari 0, stigmatibus 2—3; ovula pauca, horizontalia. Fructus parvus, subglobosus v. subquadratus, obliquus, carnosulus, 2- v. oligospermus, indehiscens. Semina ovoidea, valde compressa, ovata cymbiformia v. superne concava subtus convexa, marginibus acutis, testa laevi subcrustacea. — Herbae prostratae v. rarius scandentes, annuae, scaberulae, siccitate saepe nigricantes. Folia ambitu orbicularia, profunde cordata, 5—7-lobata v. partita. Cirri simplices. Bracteae stipulaeformes, ad axillas foliorum sitae, orbiculatae v. oblongae, dentatae v. ciliatae. Flores minuti, ♂ gracile pedicellati, in racemos breves inconspicuos dispositi. Fructus parvus.

Species 3 v. 4, Asiae tropicae et calidae occidentalis et Africae tropicae incolae. Bryonia? Garcini, Willd. (non Harv. et Sond.), et *B. stipulacea* Willd., DC. Prodr. iii. 307, 308; Burm. Fl. ind. t. 57. f. 3.

brevibus ad nervos copiosos scabriuscula, adulta utrimque pilorum basibus persistentibus albido-papilloso-scabra, intermixtis pilis brevibus scabris ad nervos nervulosque; petiolus 1/2—1 1/2 pollicaris, caule paulo debilior, dense papilloso-scaber; segmentum intermedium lateralibus longius, rhomboideum, acutum, a medio versus basin attenuatum et integerrimum, versus apicem mucronato-dentatum, serraturis inaequalibus, utrimque 3—8, acutis, crassiusculis aut minutis, interdum fere obsoletis; segmenta lateralia a segm. medio sinu 9—5 lin. longo, postice rotundato, oblongo, plerumque angusto, undique aequaliter lato aut antice latiore remota, inter se sino lato plerumque truncato, 3—5 lin. longo seiuncta, angulata, plerumque ad medium biloba, lobo superiore ovato-rhomboideo acuto, a medio versus apicem mucronato-dentato, lobo inferiore duplo quam superior breviore, fere quadrangulo, margine inferiore ac interdum superiore integerrimo, margine laterali plus minus crasse 3—4 dentato. Cirri ad basin petioli laterales, alterni, patentissimi, simplices, 3—6 pollicares, 1—3 poll. supra basin spiraliter torti. Stipula [1] axillaris, caulem spathiformiter amplectens, breviter petiolata, ovato-rotundata, basi cordata, fimbriata, sine fimbriis 2—4 lin. longa, fimbriis 20—30 dimidiam latitudinem aequantibus, novella scabriuscula, adulta [p. 16] albido-papillosa scabra. Flores masculi racemosi, pedicellati viriduli, minuti, sub anthesi erecti, gemmas floriferas et pedunculum superantes eumque quasi terminantes, post anthesin decidui, pedicellis patentibus, persistentibus. Pedunculus gracilis, 1—1/2 pollicaris, post anthesin paulum longior, infra nudus, in superiore triente vel quadrante vel altius florifer, papilloso-scaber; pedicelli 7—11 solitarii aut bini, inferiores remotiusculi, superiores magis approximati, post anthesin 1/2—3/4 lin. longi; saepe bractea filiformi interdum trifida suffulti, bractea reflexa, in flore infimo deficiente, post anthesin excrescente usque lineam et ultra longa, tenuissima, cirrum minutum aemulante. Calyx campanulatus, tubo brevi, dentibus linearibus, acutis, brevibus. Corolla viridi-flavescens, laciniis quinque, 3/4 lin. long., calycis tubo continuis patentissimis, lanceolato-oblongis, acutis, utrimque imprimis extus ad apicem marginemque puberulis, quinquenervibus, praefloratione imbricatis, nervis parallelis ad basin laciniarum anastomosi horizontali coniunctis, anastomosibus annulum simplicem calycis tubum et corollam segregantem formantibus. Stamina 5 triadelpha, in columnam conniventia (tria, quorum duo anteris bilocularibus, tertium dimidiatum anthera uniloculari, instructa); filamenta imo calyci inserta, e tubo exserta, corollae laciniis breviora, filiformia, duo (stam. perfect.) corollae laciniis duabus opposita, singula antheris duabus unilocularibus praedita, loculis rectis, oblongis, marginibus connectivi filamento parum latioris crassi, carnosi fere obovati apice vix emarginati adnatis, tertium alternans angustius, anthera uniloculari, connectivo antice adnata, oblonga, recta. Pollinis granula flava, fere ellipsoidea, utrimque obtusa, membrana externa plicis tribus tota longitudine percursa.

---

[1] rectius Bractea.

Flores feminei nutantes, pedicellati, pedicellis 1—2 lin. long., post anthesin crassioribus. Calyx superus, tubo super ovarium constricto, late campanulato, quinquedentato, laciniis linearibus acutis. Corolla forma et magnitudine maris. Annulus brevissimus, calyci adnatus, stamina rudimentaria et stylum cingens. Stamina rudimentaria tria oblonga, annulum vix excedentia, duo petalis opposita, tertium alternans angustius. Ovarium globosum, biloculare, loculis, ut videtur, dextrum ac sinistrum latus ab axe floris occupantibus, uniovulatis. Ovula in loculis solitaria, iuxta septum peripherice crassius parietalia, circa medium, alterum antice, alterum postice, ut videtur, inserta, horizontalia, anatropa. Bacca globosa, glauco-pruinosa, diametro 4—5 lin., calyce rudimentario coronata, breviter pedicellata, pulpa purpurea, disperma. Semina exalbuminosa, compressa obovata, basi subtruncata, 4 lin. longa, $2^1/_2$—3 lin. lata, fere lineam crassa, dissepimento in pulpam mutato segregata, transverse, compressa, facie dissepimentum spectante convexa, facie externa margine undique acuto producta, intra marginem depressa, aut concava, testa alutacea laevi cornea. Embryo orthotropus, cotyledonibus carnosis foliaceis, radicula brevi, plumula diphylla.

Crescit in locis limosis fruticosis ad ostia fluminis Sobat, ubi cum fructi legit m. Febr. 1864 de Heuglin. HCP V. Exp. Tinn. n. 48. In regionibus fructicosis ad Arasch-Cool in Cordofan mm. Sept. et Oct. 1867 (Pl. Aeth. nn. 237, 331, Iter Nub. n. 205) Kotschy primus invenit. Reverend. Knoblecher etiam ex regionibus Gondokoro attulit.

(Fortsetzung folgt.)

Utile cum dulci. Heft IV. Ungereimtes aus der Pflanzenanatomie und Physiologie von Otto Hoffmann. Breslau, Maruschke und Berendt. 1868.

Der Verfasser dieses 86 Seiten starken Heftchens hat mit viel Humor und Geschick wahr und präcis den Gesammtinhalt der allgemeinen Botanik, wie er selbst sagt, in botanische Knüttelreime gebracht.

Den Jüngern der Botanik kann das Durchlesen dieses Heftchens eine angenehme Recapitulation ihres botanischen Wissens sein, sowie überhaupt jedweder Freund der Pflanze und ihres Lebens gewiss nur mit Befriedigung den heitern Reimen folgen wird.

Kalender der heimischen Pflanzen und Thiere von Langethal. Jena, Frommann. 1868.

Dieser Kalender enthält in einzelnen Jahresabschnitten für das mittlere Deutschland: Temperaturangaben, im Garten wie im Freien blühende Pflanzen, die wichtigsten Erscheinungen im Thierleben. Dem lateinischen Thier- oder Pflanzennamen ist die deutsche Benennung beigesetzt. Am Schlusse des 214 Seiten umfassenden Heftchens finden wir ein Verzeichniss der durch Höhe und Alter merkwürdigen Bäume. Auf Vollständigkeit, neuere Synonymen, Unterscheidung der Arten macht der Kalender keinen Anspruch, richtet aber doch das Augenmerk auf die wichtigsten Erscheinungen im jeweiligen Thier- und Pflanzenleben.

Fuller's Kultur der Fruchtsträucher. Deutsche Uebersetzung und Bearbeitung des amerikanischen Werkes von H. Maurer, Hofgärtner in Jena. Mit 18 Tafeln. Weimar, Voigt. 1868. VI. und 142 Seiten.

Die in diesem Werke eingehend behandelten Fruchtarten sind die Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Johannis- und Stachelbeeren, Berberitzen und Sauerkirschen. Mit Zugrundelegung des amerikanischen Werkes und der dort niedergelegten Erfahrungen finden sich ausführliche Angaben über die systematische Stellung, Benennung, Geschichte, Feinde aus dem Thier- und Pflanzenleben, namentlich aber über die neuesten und bewährtesten Kulturmethoden dieser Früchte. Auch der Aufzählung der verschiedenen Gartenvarietäten ist grosse Aufmerksamkeit zugewendet.

Möge das Werkchen fördernd und hebend auf den deutschen Obstbau Einfluss üben.

Excursionsflora für das südwestliche Deutschland von Prof. Dr. Seubert. Ravensburg Ulmer.

Der durch seine trefflichen Lehrbücher der Botanik rühmlich bekannte Verfasser bietet uns hier in sehr bequemer Form ein willkommenes Taschenbuch für botanische Excursionen im südwestlichen Deutschland.

Es umfasst dasselbe die wildwachsenden und am häufigsten cultivirten Gefässpflanzen — 1691 species — des oberen Rheinthales, des Neckar- und Maingebietes, des oberen Donauthales, des nördlich der Donau gelegenen Bayern. An der Spitze steht ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen nach Linnéischem System. Diesem folgen die Familien, Gattungen und Arten in der Reihenfolge eines natürlichen Systems — Acotyledones vasculares; Monocotyledones; Dicotyledones gymnospermae, apetalae monopetalae, polypetalae.

Unter jeder Gattung stehen die Arten, die kurz diagnosticirt und bei artenreichen Gattungen in einzelne Gruppen geschieden sind.

Den Gattungsnamen ist der deutsche Name beigesetzt.

Standort und Häufigkeit ist bei den einzelnen Arten angegeben.

Von den Giftpflanzen sind einzelne, wie *Paris quadrifolia, Arum maculatum, Cicuta virosa, Aethusa Cynapium* etc. als solche bezeichnet, viele andere aber, wie z. B. *Colchicum autumnale, Atropa Belladonna, Lactuca virosa, Helleborus viridis, Aconitum Napellus* nicht.

Die Angabe der Häufigkeit ist, wenn auch im Allgemeinnn richtig, so doch für Localfloren im bezeichneten Gebiete der

Natur der Sache nach nicht durchführbar. Bei Ausdehnung des Gebietes auf „Bayern nördlich der Donau“ fehlen wohl einzelne Arten, welche in Bayern nördlich der Donau keine Seltenheiten sind, wie z. B. aus unserer Gegend: *Erica carnea*, *Cytisus capitatus* und *Ratisbonensis*, *Cerinthe minor*. Dr. Singer.

Personalnachrichten.

Dr. Georg Heinrich Wilhelm **Schimper**, der bekanntlich lange Zeit in Abessinien gelebt hat, nennt sich auch einer der gefangenen Europäer, die nach vier- bis fünfjährigen schweren Leiden endlich durch die englische Expedition wieder in Freiheit gesetzt worden sind. Als er am Ostersonntage in dem Lager seiner Befreier anlangte, wurde er von dem bekannten Reisenden Gerhard **Rohlfs** mit wohlthuender Freundlichkeit empfangen und sorgte dieser in zuvorkommender und delicatester Weise für ihn. S. hat einen Theil seiner geographischen, geologischen und botanischen Arbeiten gerettet und diese für das Museum in Berlin bestimmt. —r.

Botanische Notizen.

Dr. Fr. **Rochleder** hat (Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie der Wissensch. Bd. XVI.) in der Stammrinde von *Pyrus Malus* L. und *Aesculus Hypocastanum* L. Citronensäure gefunden, freilich nur in geringer Menge; so wurden aus 3,5 Kilo Aepfelbaumstammrinde nicht mehr als 0,5 grm. Citronensäure gewonnen. Schon früher hat R. den Beweis geliefert, dass der Gerbestoff der Kastanien eine Verbindung von Phloroglucin mit einer der Salicynsäure isomeren Säure ist und gezeigt, dass diese Säure das Material ist, aus welchem durch einen fortgesetzten Reduktionsprozess unter gleichzeitiger Substitution des Wasserstoffs eine Reihe von Bestandtheilen gebildet wird, die wir in den verschiedenen Organen der Rosskastanie vorfinden. Diese Herausbildung einer Reihe von Stoffen aus dem einen Bestandtheil des Gerbestoffes beweist deutlich, dass letzterer weit davon entfernt ist, ein Auswurfstoff oder ein Product der retrograden Metamorphose zu sein. Ebenso ist auch die Citronensäure das Grundmaterial für eine zweite Stoffreihe, welcher die Kohlenhydrate, Zucker, Stärke, Phloroglucin u. s. w. angehören. Dass Oxalsäure, Aepfelsäure, Weinsäure u. s. w. das Grundmaterial zur Bildung des Zuckers und analoger Substanzen sei, hat schon vor mehr als 20 Jahren J. Liebig behauptet. Die erste Stoffreihe nennt R. die aromatische und die zweite die Fettreihe. Die Glieder der ersten Reihe gehen sehr häufig mit denen der zweiten Reihe Verbindungen ein. Alle die zahllosen Körper, welche mit Säuren oder Alkalien oder bestimmten Fermenten eine Zuckerart neben einem oder zwei andere Körpern liefern, sind hieher zu rechnen. R. nennt diese Körper Saccharogene, da sie irgend eine Zuckerart (Saccharum) bei ihrer Spaltung liefern. Er hält diese Bezeichnung für richtiger als die frühere Glukosenegide oder Glukoside. Meistens findet man in den Pflanzen neben den Saccharogenen diejenigen Körper vor, aus denen sie entstanden sind; so z. B. in der Rosskastanie neben dem Aesculin das Aesculetin, in der Rinde von *Fraxinus excelsior* neben Fraxin das Fraxetin, in der Färberröthe das Alizarin neben der Ruberythrinsäure. Die Thatsache, dass bei der Oxydation der Eiweisskörper neben dem einen stickstoffhaltigen Gliede der Fettreihe gleichzeitig ein Derivat der Benzoesäure entsteht, spricht deutlich dafür, dass die sogenannten Proteinsubstanzen nur durch Verbindung von Körpern der Fettreihe mit Substanzen der aromatischen Reihe entstehen. Beide Substanzen dieser zwei Reihen sind durch Wechselwirkung mit Ammoniak in stickstoffhaltige Körper übergegangen. Der Schwefelgehalt der meisten Proteinsubstanzen ist vielleicht gleichfalls auf die beiden Componenten vertheilt. — Excrete der Pflanzen sind der Sauerstoff, den die Pflanzen aus aus Kohlensäure und Wasser abscheiden, die Bestandtheile, welche die Blüthentheile in sich enthalten, nachdem sie von der Pflanze sich getrennt haben, die Körper, welche in der sich bei manchen ablösenden Borke sich vorfinden, die Bestandtheile des Fruchtfleisches und der Capseln und anderweiter Pflanzentheile, welche sich vom Organismus der Pflanze trennen und zur Bildung neuer Stoffe in der Pflanze eben desshalb keine Verwendung mehr finden, die Kohlensäure, die keimende Samen abgeben, nicht aber Materien, von denen es sich beweisen lässt, dass aus ihnen fort und fort neue Bestandtheile herausgebildet werden und das Material zu bildender Organe geliefert wird. — Zum Schlusse hält R. es nicht für überflüssig, noch ein paar Worte über die Bildung von Harzen aus Gerbsäuren oder Gerbstoffen und die Bildung der Gerbstoffe selbst zu sagen: Da das Wort Harz ebenso wenig Sinn hat in chemischer Beziehung, wie das Wort Farbstoff, welches Berberin, Indigo und Chrysophansäure zusammen wirft, so könnte man die Bildung von Harzen vom chemischen Standpunkte ganz gut mit Stillschweigen übergehen. Da aber von mehreren Pflanzenphysiologen behauptet wird, dass die sogenannten Harze aus Gerbstoffen entstehen, so führt R. kurz an, welche Erfahrungen er in dieser Beziehung gemacht hat. Hiernach kann der von mehreren Pflanzenphysiologen bemerkte Uebergang in Harz ganz einfach in einer in Wasser schwer löslichen Substanz desselben bestanden haben. Was die von Pflanzenphysiologen beobachtete Entstehung von Gerbstoffen aus Cellulose betrifft, so ist es höchst wahrscheinlich, dass die Cellulose dabei in der Weise zur Entstehung eines Gerbstoffes, der ein Sacharogen ist, beiträgt, dass sie sich in ein Kohlenhydrat umwandelt, das in Wasser löslich ist und im Momente der Entstehung mit einem Körper der aromatischen Reihe sich mit diesem zu einem Gerbstoff verbindet. Bei der Bildung von Gerbstoffen, die keine Saccharogene sind, dürfte die Cellulose wohl kaum sich betheiligen. Wie endlich in den Pflanzen Körper der aromatischen Reihe aus Gliedern der Fettreihe entstehen, ist eine Frage, mit deren Lösung R. eben beschäftigt ist. Die Samen der Pflanzen enthalten das Material, aus dem die Bestandtheile der jungen Pflanzen in der ersten Entwicklungsepoche sich bilden. In vielen Samen findet sich eine Anzahl von Stoffen, die wir auch in den andern Theilen der Pflanze vorfinden. Allein zahlreiche Bestandtheile von Samen finden wir nur in diesen, nicht aber in den übrigen Theilen der Pflanze, die sich daraus entwickelt. In diesen Fällen müssen die Bestandtheile der Samen gewisse Veränderungen erleiden, um zu Bestandtheilen der jungen Pflanze zu werden. In manchen Fällen muss ein Stoff eine Oxydation, in anderen eine Spaltung erleiden, um in die Bestandtheile der jungen Pflanze übergeführt, d. h. in die Stoffe, aus denen er gebildet wurde, zurückverwandelt zu werden. Der Keimungsprozess ist mit einem lebhaften Oxydationsprozess der Bestandtheile der Samen verbunden und somit kann ein einziger Eiweisskörper in einem Samen das erste Glied der Fettreihe, sowie gleichzeitig das Anfangsglied der aromatischen Reihe für die sich entwickelnde junge Pflanze liefern. —r.

Obgleich die Insel Bangka nur theilweise bekannt ist, so lässt sich doch aus dem, was Ph. Horsfield, Lindgreen, Teysmann und besonders Sulpiz Kurz daselbst sammelten, erkennen, dass ihre Flora ebenso interessant als eigenthümlich ist. Die meisten Arten hat sie mit dem benachbarten Sumatra gemein, doch ist das Auftreten malakischer Pflanzen auffallend und zeigt, dass Bangka in botanischer Beziehung mehr Verwandtschaft mit der Flora dieses Landes als mit der des gegenüber liegenden Sumatra hat, dessen Küste flach und sumpfig ist. Auch Java's Flora liefert nicht wenige Repräsentanten; es sind dies meist aber solche, die auch auf andern Inseln verbreitet sind. In phytographischer Beziehung erscheint daher Bangka als ein sehr wichtiger Punkt der indischen Inselwelt. — Man hat nicht Unrecht, wenn man die Küste mit den holländischen Dünen vergleicht, obgleich die Tropenflora der Landschaft ein ganz verschiedenes Ansehen gibt; stachelblättrige Gräser und Riedgräser halten den losen Sand dicht am Meere einigermassen fest, während Pandanus-Arten, eine Casuarinen- und Eichenart, und selbst die Cocospalme im westlichen Theile Wäldchen bilden. Unter dem schwachen Schatten dieser und anderer mehr vereinzelt vorkommenden Bäume zeigen sich in grosser Menge *Vaccinium bicolor* mit seinen himmelblauen Blüthen, *V. malaccense* und mitunter *baccarum*, *Melaleuca minor*, *Colubrina asiatica* und andere. Ganz nahe am Meere ziehen vorzüglich die Pandanus- und Wolfsmilch-Arten die Aufmerksamkeit auf sich, und zwischen diesen erblickt man eine Menge Nepenthes-Arten, *Acrostichum*, zwei Euorchideen und einige Gräser, von denen *Lepinosia mucronata* nicht selten ganze Salztümpel überzieht. Wo Lehm dem Boden beigemengt ist, wird man häufig durch kleine Gruppen von *Gomphrena globosa* überrascht mit ihren feuerrothen Köpfchen; *Bryophyllum calycinum* und vorzüglich *Vinca rosea* bezeichnen den Strand. Im östlichen Theile sind die Küsten waldreicher und zwar finden sich gewöhnlich verschiedene Eichen- und *Calophyllum*-Arten, *Hibiscus tiliaceus* und verschiedene andere Baumarten. Dergleichen Strandwälder gehen häufig unmittelbar in *Rhizophoren*-Wälder über, wenn die Bodenbeschaffenheit solches verstattet. An den Flussmündungen oder wo die Wälder auf morastigem Boden sich bis dicht an's Meer ausbreiten, wachsen die *Rhizophoren* auf dem durchweichten Boden, ihren Lieblingsplatz erkennend; oft breiten sich Bäume von *R. mucronata* bis weit in die See hinein aus und geben so das Bild einer überschwemmten Landschaft. — Die Vegetation der Dorfwäldchen bietet im Allgemeinen auf Banka wenig Unterschied von den andern Inseln; dabei ist aber zu bemerken, dass hier viele Fruchtbäume nur schlecht fortkommen oder sehr wenig angepflanzt werden. So sind z. B. die Pampelmusen, *Citrus decumana*, von geringerer Güte und haben einen bitterlichen Geschmack; der Baum wird deshalb nur wenig angepflanzt. Auch *Jambosa aquea* wird sehr wenig bemerkt, ebenso manche andere Fruchtbäume, doch wird dadurch nicht viel in der Physiognomie der Landschaft geändert, wohl aber wird es den Pflanzengeographen als ein bedeutungsvoller Wink auffallen. Die Ananas dagegen wächst hier besonders üppig. — Die Urwälder bedecken einen grossen Theil der Insel und zeigen sich als dichte durch Lianen oft ganz unzugänglich gemachte Massen. Auf umgestürzten oder vermoderten Baumstämmen oder auch anderen Pflanzenresten entwickelt sich das Leben der Cryptogmen in solcher Mannigfaltigkeit, dass sich dasselbe mit dem der Phanerogamen messen zu wollen scheint. Besonders zeigen sich viele Pilze, deren Mannigfaltigkeit so gross ist, dass es schwer wird, auch nur annäherungsweise ihre Anzahl anzugeben; es findet sich hier ein Riesenpilz, zu den Polyporinen gehörig, von 2¼ Fuss Durchmesser, welche viel Aehnlichkeit mit dem Schalldeckel einer Kanzel hat und welchen man gut als Sitzplatz gebrauchen kann. Die Vegetation der Moräste und Gewässer trägt überall (auf ganz Bangka) denselben Charakter; sie unterscheidet sich auch nicht wesentlich von derjenigen, die auf Java gefunden wird und nur die vielen *Nepenthes*-Arten erinnern uns daran, dass wir uns auf Bangka befinden. —r.

Mit dem 1. Juni hat sich in Lahore (Ostindien) eine Gesellschaft unter dem Namen The Himalayan Society gebildet, welche die Erforschung des Himalaya zu ihrem besondren Zweck machen wird, in anthropologischer sowohl, wie in naturwissenschaftlicher Beziehung (für Geologie, Botanik, Zoologie, Topographie, Meteorologie). Sie wird gemeinsam mit der Asiatic Society in Calcutta handeln. —r.

König Wilhelm von Preussen hat der Universität Kiel ein Herbarium von 40,000 Nummern aus dem Nachlass des Apothekers Dr. Lucä in Berlin, der es dem Staate als Vermächtniss hinterlassen, zum Geschenk gemacht. —r.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№. 28.

Regensburg. Ausgegeben den 28. October **1868.**

Inhalt. Literatur. — Botanische Notizen.

Literatur.

Plantae Tinneanae.

(Fortsetzung.)

26. *Rhynchocarpa foetida* Schrad. in Linn. XII. 403. Naud. in Ann. sc. nat. XII (1859) 146. et XVI. (1862) 176. [Pl. T. 13]. *Trichosanthes foetidissima* Jacq. Coll. II 341. Icon. rar. t. 624. *Melothria foetida* Desrouss. in Lam. Dict. IV. 87. Ser. in DC. Prodr. III. 313.

Crescit in Ditione Req regni Aethiopum Djur; florens decerpta est m. Febr. 1864 a sociis Exp. Tinn. HCPV. Exp. Tinn. n. 76.

*27. *Cucumis Tinneanus* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 17). Tab. VIII.

Caule angulato hispido, foliis cordatis angulato-quinquelobis, lobis denticulatis, medio maiore ovato acuto, postice sinu lato disiunctis utrinque scabris, ad nervos hispidis, cirris simplicibus, fructu ovali atroviridi aurantiaco-tigrino picto decemnervio echinato, echinis sparsis conoideis apice corneis.

Planta scandens crescit ad Wau et Meschra-Req prope origines fluminis Bahr-Ghasal; lecta est m. Januario 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 47.

Planta annua. Caulis scandens, valde angulatus, ad angulos horizontaliter hispidus. Folia alterna, 1—3 poll. dissita, sinu lato cordata, angulato-quinqueloba, 1$^1/_2$—2 poll. long. et lata, infima subreniformia quinqueangula, angulis obtusis fere obsoletis vix denticulatis, lobo medio maiore ovato acuto, lateralibus decrescentibus, postice sinu 3—6 lineari seiunctis, omnibus remote inaequaliter acute denticulatis, novella pilis densis patentibus scabriuscula, adulta pilorum basibus persistentibus dense albido-papilloso-scaberrima, subtus ad nervos nervulosque cum petiolo $^1/_2$—1-pollicari hispida, papillis superne aequalibus, subtus ad nervos maioribus, quinquenervia, nervis lateralibus in inferiore triente bifidis, ramo superiore ad inferiorem trientem marginis lobi vicini superioris, ramo inferiore in medium lobum correspondentem currente. Cirri ad basim petioli laterales, indivisi, spiraliter torti, hispiduli, adulti fere glabri. Flores masculi axillares, (valde manci). Calyx tubuloso-campanulatus, quinquedentatus hispidulus. Corollae calycis tubo continuae laciniae lanceolato-oblongae, obtusae, nervosae, extus imprimis versus apicem pilosae. Stamina medio calycis tubo inserta, triadelpha; filamenta tria brevissima; antherae connectivo apice inflata lobulato superatae; loculi lineares in duabus antheris duplo sursum et deorsum flexi, anfractibus longitudinalibus se attingentes, in una anthera anfractu simplici (?) instructi. Glandula in fundo calycis lobulata, substipitata. Flores feminei solitarii. Calyx et corolla, ut videtur, maris. Glandula annularis, styli basim cingens. Stigma . . . .

Pepo ovalis, 4 poll. long., atroviridis, aurantiaco-tigrino pictus, decemnervius, echinatus, echinis inter nervos sparsis, conoideis, acutis circiter 3 lin. long., inferne carnosis, supra medium corneis. Semina plurima, obovata, compressa, margine obtusiuscula, albido-tomentosa, 3 lin. longa, supra medium 3 lin. lata, testa tenui cartilaginea, endopleura tenuissima, diaphana, a testa facilime solubili. Embryo orthotropus, obovato-oblongus, radicula $^3/_4$ lin. longa, conica, cotyledonibus basi pro radiculae insertione excisis. Plumula . . . .

Affinis Cucumeri africano Linn. fil.

Capparideae.

28. *Capparis tomentosa* Lam. Dict. I. 606. DC. Prodr. I. 246. A. Rich. in Guill. et Perrot. Pl. Seneg. 23. A. Rich. Tent.

Fl. Abyss. I. 30. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 626. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 68. [Pl. T. 18].

Crescit fruticosa 15—20 pedes alta, interdum volubilis ad Meschra-Req, prope origines Bahr-Ghasal fluvii; flores albidos basi violaceos, m. Febr. permultos profert. HCPV. Exp. Tinn. n. 45.

29. *Maerua oblongifolia* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. 32. t. 6. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 626 (?). Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 73. [Pl. T. 18].

Crescit in planitie prope Req; in regno Aethiopum Denka ad Bahr-Ghasal ortum. HCPV. Exp. Tinn. n. 44.

Anonaceae.

30. *Anona senegalensis* Pers. Ench. II, 95. Deless. select. I. t. 86. DC. Prodr. I. 86. Guill. et Perrot. Fl. Seneg. 5. Hook. Nig. Flora 97 et 205. *Thoms. in Speke Source of the Nile, App.* G. 625. Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 583. [Pl. T. 18].

Provenit in ripis stagnorum, quae ad Nilum Album et Bahr-Ghasal, affluentium eius occidentalem, extenduntur. Exp. Tinn. n. 43.

Crassulaceae.

* 31. *Kalanchoe modesta* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 18].

Caule herbaceo erecto subtereti glanduloso pubescente, foliis oppositis, inferioribus obovatis obtusis supra medium crenatis glabris, superioribus minoribus acutis, cymis ter-quater dichotomis corymbosis remotiuscule multifloris, calyce quadripartito, laciniis ovato-lanceolatis acutis glanduloso-pilosis, corollae tubo basi ventricoso calyce duplo longiore, laciniis ovato-lanceolatis acutis glanduloso-pilosis, corollae tubo basi ventricoso calyce duplo longiore, laciniis ovato-oblongis obtusis mucronatis, squamis linearibus, staminibus supra medium corollae tubo insertis inclusis, capsulis glabris, seminibus longitudinaliter rugosis.

Crescit in Africae tropicae regione Dembo prope fluvium Bahr-Djur lecta est Nov. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 42.

Herba pedalis et ultra, caudice pluricipiti, basi decumbente digiti minimi crassitie, pruinoso- glauco, internodiis $^1/_2$—$^1/_4$ poll. longis. Caulis subsimplex, erectus, superne cymoso-ramosus; florifer subteres, angustissime angulatus, viridi-flavescens, brevissime glanduloso-pubescens. Folia carnosa, opposita, sessilia, glabra; [p. 19] inferiora obovata, obtusa, supra medium crenata, 2 poll. longa, 9 lin, lata; superiora remota, multoties minora, acuta. Cymae ter vel quater dichotomae, rarius et quidem in basi trichotomae, flore intermedio saepe deficiente, corymbosae, 2—3 poll. longae, superne 1½—2 poll. latae, ramis inferioribus oppositis aut saepius plus minus alternis, ultimis subcincinnoideis elongatis 4—8-floris. Flores subaurantiaci, vix semipollicares, pedicellati, bracteati, pedicellis 1½—2 lin. long. glanduloso-pilosis. Bracteae duae, ad basin pedicellorum oppositae aut alternae, saepe a pedicellis plus minus remotae profundius insertae, angustissimae, glanduloso-pilosae. Calyx ad inferiorem quadrantem quadripartitus, 1½—2 lin. long., glanduloso-pubescens, laciniis ovato-lanceolatis, acuminatis, acutis, viridibus, margine tenuoribus, basi trinervibus, nervis lateralibus debilioribus, medio pinnatim-ramoso. Corolla hypocraterimorpha, persistens; eiusdem tubus tres lineas longus, quadrangularis, basi ventricosus, parte inflata ovoidea diametro ultra lin., in tubi superiorem partem sensim angustata, 8-nervis, nervis quattuor in lacinias excurrentibus validioribus, omnibus ad staminum insertionem trifidis, ramo medio (nervi validioris) per mediam laciniam ad apicem excurrente, lateralibus bis vel ter furcatis, demum simplicibus, nervo medio subparallelis, ramulis, nervorum debiliorum furcatis ad sinus et prope marginem laciniarum desinentibus; limbi patentis laciniae quattuor, obovatae, obtusae, 2½ lin long., 1½ lin. lat., nervo medio excurrente mucronulatae. Stamina octo, in superiore triente corollae tubi nervis inserta, inclusa, alterna laciniis opposita paulo altius inserta, filamentis filiformibus, ½ lin. longis, antheris, basi affixis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Squamulae hypogynae, ad basin cuiusvis ovarii solitariae, lineares, ½ lin. longae, truncatae. Ovaria 4, petalis opposita, verticillata, libera in stylos persistentes attenuata, cum stylo 3 lin. longa, 5-nervia, unilocularia, ovulis plurimis, ad suturam ventralem biserialiter insertis, anatropis. Stigma sublaterale, introsum laterale. Capsulae folliculares quattuor, acuminatae, stylo coronatae, intus longitudinaliter dehiscentes, glabrae. Semina plurima, minutissima, fere oblonga, scrobiculata, testa membranacea, fusca, longitudinaliter rugosa.

Affinis Kalanchoi glandulosae et brachycalyci.

Ebenaceae.

Diospyros mespiliformis Hochst. in A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 24. DC. Prodr. VIII. 672. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 85. [Pl. T. 19).

Arborea, crescit in locis silvestribus et graminosis inter Wau et Bongo, unde fructum m. Ianuario 1863 lectum attulit Exp. Tinn. Antea iam d. 10. Maii 1837 Kotschy eam in Nubarum montibus Tira detexerat fructu nondum maturo (n. 394); postea eam d. 6. Ianuarii 1838 Urostigmatibus, Boswelliis, Combretis, Naucleis etc. obumbratam invenit in amoena valle, quae a Fassoglu versus montem Accaro ascendit, iamque fructus ferentem (n. 170). Fructus eximii et amoenissimi, illis Theobramatis Cacao maxime similes sapore, tum ab incolis regni Fassoglu ut cibus sanissimus colligebantur. Cienkowski cum alabastris eam decerpsit d. 25. Mart. 1848 apud Drokan in regno Benischangul (n. 96 b). Fructus in Abyssinia quoque comeduntur, cuius inter arbores maiores a cl. Schimper refertur (nn. 655. 1243).

Sapotaceae.

*32. *Butyrospermum Parkii* Kotschy in Pl. Knobl. t. 2 [Pl. T. 20]. Tab. VIII B. — *B. niloticum* Kotschy l. c. t. 1. — *Bassia Parkii* G. Don Gard. Dict. IV. 36. DC. Prodr. VIII. 199. Thoms. in Speke Source of the Nile App. G. 63 9. [1])

Crescit et in locis editis iisque siccis et in depressis et humidis, itemque in planitie regni Djur ad ortum fluminis Ghasal, in regno Kosanga et in terris Aethiopum Njamanjam, teste de Heuglin, qui haud procul a fontibus fluminis Ghasal exemplaria legit (HCPV. Exp. Tinn. n. 32), crebroque offendit regiones illas silvaticas Qaba dictas maximam partem arbore illa obsitas. — Sub finem saeculi superioris detexit hanc plantam Mungo Park in Africa cisaequatoriali tropica per regnum Bambiu, ubi arbor butyri appellatur. Ex Baikii (Baikie) exploratione fluminis Niger 1857—1859 provenit exemplar in coll. Barter n. 1178. Rdissimus Provicarius Knoblecher primus in regionibus niloticis prope Gondokoro invenit 1858; haec exemplaria, licet manca floribusque emarcidis essent, Kotschy delineavit et descripsit. Binder, mercator quidam transylvanus, alabastra tantum sine foliis attulit ex regionibus Gaba Schambil et Ronga sub 7 gr. bor. lat. prope ripam Nili Albi lecta. Exemplaria demum Heugliniana cum integris essent foliis et floribus, etiam accuratius describi poterant.

---

[1]) Man vergl. meine Anzeige in Hugo v. Mohl's und A. de Bary's Botanischen Zeitung XXVI. Jahrg. Sp. 463, 464. Interessante Mittheilungen über diesen Baum findet man von Heuglin im 15. Supplement-Hefte von Petermann's Geographischen Mittheilungen und im Reiseberichte von Speke und Grand.

Utricularieae.

33. *Utricularia stellaris* L. fil. Suppl. 86. DC. Prodr. VIII. 3. Wight. Icon. pl. Ind. orient. IV. t. 1567. Oliv. in Journ. of Linn. Soc. IX. (1865) 146. [Pl. T. 22].

Inventa est florens ad flumen Wau in regno Djur in fontibus aeris particulas continentibus m. Ian. 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 39.

Crescentiaceae.

34. *Kigelia pinnata* DC. Prodr. IX. 247. Seem. in Journ. of Bot. and Kew Gard. Misc. 1854. 277. Klotzsch in Peters Mossamb. 195. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 642. [Pl. T. 22]. *Crescentia pinnata* Jacq. Coll. III. 203 t. 18. *Bignonia africana* Lam. Dict. I. 424. *Kigelia aethiopica* Decsn. in Deless. Icon. V. 39. t. 93 A. et B. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 97. *Kigelia africana* Benth. in Hook. Nig. Fl. 463. *Kigelia abyssinica* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 60.

Arbor dilatata et ad 60 pedes alta, fructus fert 1½ ped. longos diametri 2—3-pollicaris ex apice ramulorum pedunculis interdum semiorgyalibus pendentes; reperta est cum floribus et fructibus prope Req. HCPV. Exp. Tinn. n. 38.

Acanthaceae.

35. *Nelsonia tomentosa* Willd. Spec. (ed. 2) I. 419. Anders. in Proceed. of Linn. Soc. VII. (1864) 20. [Pl. T. 22]. *Nelsonia canescens* Nees in DC. Prodr. XI. 67. Hook. Nig. Fl. 477. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 140. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 113.

Inventa ad ripam Albi Nili in locis limosis exsiccatis. HCPV. Exp. Tinn. n. 37.

Hydroleaceae.

*36. *Hydrolea floribunda* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 22]. Tab. IX B.

Glabra, caule inermi, foliis lineari-lanceolatis acuminatis acutis, floribus numerosis paniculam amplam corymbiformem constituentibus, calycis laciniis ovato-lanceolatis acuminatis vel acutis glabris, corolla calycem bis et dimidio superante, capsula glabra.

Crescit in stagnis interioris Africae ad ripas fluminis Djur prope Bongo sub 8 gr. bor. lat. 26 long. Paris. M. Decembri 1863 decerpsit Alexandrine Tinne. HCPV. Exp. Tinn. n. 31.

Caulis herbaceus, glaber. Folia superiora et floralia (inferiora nobis non sunt visa) alterna, subsessilia, 1½—½ pollicaria, lineari-lanceolata, acuminata, utrimque acuta, integerrima, glabra. Cymae axillares alternae; contractae, densiflorae, longipedunculatae, in paniculam corymbiformem, superne planam, semipedalem et ultra dispositae; paniculae rami erecto-patentes, foliis floralibus suffulti, nudi, inferiores 4—2-pollicares, superiores sensim breviores, summi vix ½ poll. longi, interstitiis 1—1½ poll. dissiti; omnes in summitate ra- [p. 23] mosi, ramis foliis floralibus suffultis plerumque tribus, subaequalibus, inferne nudis, superne floriferis. Flores cyanei pedicellati, pedicellis 2 lin. long., basi bibracteatis, fructiferis paulo longioribus; bracteae alternae, lineari-lanceolatae, vel lineares, acuminatae, utrimque acutae, 2 vel 1 lin. longae, glabrae. Calyx usque ad basin quinquepartitus, persistens, laciniis 1⅓—1½ lin. longis, basi ½—¾ lin. latis, ovato-lanceolatis, acuminatis vel acutis, viridibus margine tenuioribus et pallidioribus quinquenervibus, aestivatione imbricatis. Corolla cyanea rotato-campanulata, tubo brevissimo, limbo quinque-partito patente, laciniis tres lin. longis, subovatis, obtusis, basi trinervibus, aestivatione imbricatis, nervo medio validiore, pinnatim ramoso, lateralibus (2 basilaribus) tri- vel quadrifurcatis. Stamina quinque, corollae tubo inserta, eiusdem laciniis alterna, 2 lin. longa, filamentis basi dilatatis, tum filiformibus, parte dilatata obcordata ⅓—¼ lin. longa et lata concava, antheris introrsis, lineam longis, basi sagittatis, dorso medio affixis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium superum, ovoideo-oblongum, ¾ lin. longum, biloculare, ovulis plurimis, placentae crassae subhemisphaericae affixis. Styli duo, 1½ lin. longi, subfiliformes, versus apicem sensim latiores subcomplanati. Stigma depresso-capitatum, fere transverse oblongum. Capsula calyce cincta, subglobosa, 2 lin. longa, stylis coronata, membranacea, ex apice septifrage dehiscens. Semina permulta minima, angulata, placentae fungosae affixa, testa areolata fusca.

Hydroleae guineensi Choisy proxima.

Convolvulaceae.

*37. *Ipomoea asarifolia* Roem. et Schult. Syst. Veg. IV. 251. Choisy in DC. Prodr. IX. 350. n. 8. Thoms. in Speke Source of the Nile App. G. 640. [Pl. T. 23] Tab. X.

Frequens in arenosis rupium et insularum Nili Albi locis, ramis funiformibus pluriorgyalibus in arena repentibus, ex axe foliorum ramulos erigit multifloros cymosos eosque admodum speciosos. Legit de Heuglin ad fluminis Bahr-Ghasal ripas. HCPV. Exp. Tinn. n. 34.

38. *Ipomoea obscura* Choisy in DC. Prodr. IX. 370. n. 145. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 69. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 95. Bot. Mag. t. 239. [Pl. T. 24].

Ad Bongo in Aethiopum provincia Djur in apertis lucorum locis creberrima, ornata est floribus subflavis, gignitque tubera, quibus incolae in victum utuntur. Legit de Heuglin Decemb. 1863. H C P V. Exp. Tinn. n. 33.

39. *Breweria malvacea* Klotzsch in Peters Mossamb. 245. t. 37. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 641. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 92. [Pl. T. 24].

Ad Dembo in Aethiopum provincia Djur flores caeruleo-violascentes ferentem decerpsit de Heuglin m. Decembri 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 49.

Verbenaceae.

40. *Clerodendron cordifolium* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 170. [Pl. T. 24].

In vicinia originum Bahr-Ghasal crescentem legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 32.

* *Tinnea* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 25].

Calyx tubuloso-campanulatus bilabiatus decemnervis, labiis aequalibus integris, demum inflatus ovoideus reticulato-venosus, bivalvis. Corolla tubulosa bilabiata, tubo in faucem sensim ampliato, labio superiore subpatente recurvo integro, inferiore patente convexo [1] trilobo, lobo medio maiore. Stamina 4, didynama, corollae tubo aequaliter inserta, e tubo exserta; filamenta carnosa, paulum complanata, torta, apice inflexa, infra insertionem appendiculata, appendicibus hirsutis; antherae biloculares, loculis basi divergentibus, rimas longitudinaliter hiante dehiscentibus. Ovarium disco insidens, quadrilobum, tuberculatum, tuberculis demum valde excrescentibus, lobis unilocularibus uniovulatis. Ovula medio loculi ad angulum centralem inserta, pendula, hemianatropa. Stylus inter ovarii lobos longe exsertus; stigma subintegrum obliquum acutum. Schizocarpium in cocca quattuor (vel abortu pauciora) secedens coccis bilocellatis, dorso versus marginem setosis, setis marginalibus longioribus superne plumosis, locello uno vacuo. Semina exalbuminosa compressa obovata,

---

[1] Richtig soll es concavo heissen.

testa membranacea infra radiculam filiformiter producta, raphe in facie ventrali brevissima longitudinali, in chalazam subapicali prominulam desinente. Embryo orthotropus, cotyledonibus crassiuscula, radicula infera tereti, plumula vix conspicua. Frutex aethiopicus resinifer, foliis oppositis vel ternis simplicibus, membranaceis, resinoso-punctatis, penninerviibus, floribus axillaribus solitariis vel binis bibracteolatis, interdum cymosis, coloratis.

Genus Verbenacearum singulare, fructu in cocca quattuor secedente et ovulorum situ Caryopterideis adnumerandum.

In memoriam expeditionis Tinneanae dictum.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über einige Pflanzen des Kitaibel'schen Herbariums von Dr. P. Ascherson (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1867). 26 S. 8.

„Es ist bekannt, ein wie enges Freundschaftsband Paul Kitaibel, unstreitig den grössten Botaniker und vielleicht einen der bedeutendsten Gelehrten, welche Ungarn bisher hervorbrachte, mit Carl Ludwig Willdenow, dem ersten Professor der Botanik an der Berliner Universität, einem Pflanzenkenner, dessen Ruf an allgemeiner Geltung sicher von keinem spätern übertroffen wurde, verknüpfte. Das schöne Verhältniss stammte von einem Besuche, welchen der ungarische Forscher 1798 in Berlin abstattete und verband beide Männer bis zum Tode Willdenow's im regsten wissenschaftlichen Verkehr; auch in der bekanntlich an Originalexemplaren der bedeutendsten Zeitgenossen sehr reichhaltigen Pflanzensammlung des Berliner Gelehrten hat es die deutlichsten Spuren hinterlassen; dieselbe enthält eine grosse Anzahl von Kitaibel aufgestellter oder in Ungarn zuerst entdeckter Arten und hat bisher zur Aufhellung einer ungleich grösseren Anzahl von solche betreffenden Zweifeln gedient, als die eigene Sammlung Kitaibels, welche bei ihrer Entlegenheit (? R.) und früheren (nicht auch jetzigen ? R.) Unzugänglichkeit nur von sehr wenigen Botanikern eingesehen und benützt worden ist.“

Ascherson, als einer der Custoden der Berliner Herbarien, welcher von einer grossen Liebe zum Studium Kitaibel'scher Pflanzen entbrannt war, hat es nicht unterlassen, auch das Kitaibel'sche Herbarium in Pesth einzusehen. Sein kurzer Aufenthalt ermöglichte es nicht, das ganze Herbar durchzugehen, ja er konnte nur eigentlich sehr weniges einsehen, doch beweist die vorliegende Arbeit so viel, dass wenn wir die Behauptung Ascherson's unterschreiben: „Eine solche Arbeit (nämlich eine Revision des Kitaibel'schen Herbariums), deren Absolvirung eine unerlässliche Vorbedingung für eine künftig zu schreibende Flora Ungarns ist, kann ihrer Umfänglichkeit halber nicht wohl anders als von einem in der ungarischen Hauptstadt wohnhaften Botaniker ausgeführt werden“, eben nur Ascherson derjenige ist, welcher berufen wäre, dieselbe zu Ende zu führen. Vielleicht wird die ungarische Regierung, wenn sie einmal mit ihren wichtigsten organisatorischen Arbeiten fertig sein wird, auch mit diesem Gegenstande sich befassen, denn wir betrachten einen gründlichen Commentar des Kitaibel'schen Herbariums für eine Ehrensache Ungarns. In dieser Abhandlung sind Kitaibel'sche Pflanzen des Pesther und Berliner Herbariums besprochen und zwar Gramina, (p. 4, 5), Cyperaceae (p. 5 bis 12). Chenopodiaceae (p. 13—18), Compositae (p. 18—21) Umbelliferae (p. 22—23), Papaveraceae (p. 24—26).

Der gelehrte Verfasser gestatte uns, dass wir einige seiner Behauptungen nicht theilen. Nach dem Vorgange von Schultz Bip. hatte der Ref. in dem botanischen Abschnitte von Hunfalvy's Physikalischen Geographie Ungarns III. p. 690, sowie in den Verh. d. zool. bot. Ges. 1866 p. 100 die Benennung *Tanacetum* der des *Chrysanthemum* (Aschers. nec alior) vorgezogen, Ref. hält auch seine damalige Ansicht aufrecht, nicht Freund des unbedingten Prioritätsprincips, welches absurde oder unlogische Namen in der neuen Nomenclatur aufrecht erhalten will, nicht Freund davon, dass alte erbgesessene Namen, welche durch jahrelangen Gebrauch so zu sagen durch Usucaption sich ein Recht erworben eliminirt werden, ist er dafür, dass nur in solchen Fällen die chronologische Priorität herzustellen sei, wenn entweder ein besserer oder ein indifferenter älterer Name vorkommt, oder wenn der jüngere Name nicht so sehr mundgemein geworden ist, dass man sich von ihm leicht trennen kann, doch ist Ref. entschieden dagegen, dass ältere Namen, die eine der Pflanze widersprechende Benennung enthalten, hervorgekramt werden oder dass ein Name, der unlogisch ist, weiter gebraucht werde: so z. B. hält Ref. es mit **Neilreich** für zweckmässig zu sagen: *Carlina grandiflora* **Mönch** *β. caulescens* (**Lam.**) **Reichb.** Da der Name *Chrysanthemum* wenigstens nach dem Tacte des Ref. ein unzweckmässiger ist, da auch leucantheme Arten dieser Gattung existiren, zog er die Benennung des *Tanacetum* vor um so mehr auch, weil die Alten schon die Gattung *Tanacetum* nannten und sie auch bei **Linné** älter ist als *Chrysanthemum*, denn ersteres findet sich in dessen Species plantarum (I. Aufl.) auf p. 844, während *Chrysanthemum* erst p. 889 und *Matricaria* 890 zu finden ist. Man wird doch wohl zugeben müssen, dass, da die Gattung *Tanacetum* auf drei Bogen früher steht, sie auch früher gedruckt worden ist. Ist doch die Priorität **Schultzens** für *Tripleurospermum* und *Gastrostylum* (ddo. 4. Juli 1844) gegen die **Visiani's** für *Chamaemelum* (ddo. 20. Sept. 1844) unzweifelhaft, warum sollte also **Linne's** *Tanacetum* nicht die Priorität haben dürfen, nach den Gesetzen der Priorität darf sie entschieden nicht abgesprochen werden, denn sie ist entschieden, wenn auch nur einige Wochen, ja vielleicht nur einige Tage älter. Demzufolge will Ref. gegen den Verf. (p. 21) die Benennung *Tanacetum* aufrecht erhalten wissen. Ebenso kann Ref. des Verf. Vorgehen betreffs *Fumaria prehensilis* **Kit.** (p. 24) nicht theilen, dass sie *Fumaria rostellata* **Knaf** heissen soll. Der Verf. hatte in seinem ausgezeichneten Aufsatze (Verh. des bot. Vereins für Brandb. V. 223) dargethan, dass im Herbarium **Willdenow's** 12932 fol. 2 und 3 *F. rostellata* **Knaf** unter dem Namen *F. calycina* **Kit.** (in dem It. beregh. Mss. 1803 nach N. 248) vorgefunden und aus den Add. p. 493 ersehen, dass **Kitaibel** seine *F. prehensilis* früher *F. calycina* genannt habe; auch die dort gegebene Beschreibung der *F. prehensilis* stimmte grösstentheils. Nun fand **Ascherson** im Pesther Herbarium, „dass **Kitaibel** unter *F. officinalis* die *F. parviflora* var. *Vaillantii* verstand, die wahre *F. officinalis* aber von der *F. calycina*, von der er Exemplare an **Willdenow** gesandt und in seinen Manuscripten eine ziemlich correcte Beschreibung aufgesetzt hatte, nicht unterschied und dies Gemenge im Catalog des Pesther Gartens als *F. prehensilis* bezeichnete. Es wäre daher die grösste Ungerechtigkeit, diesen von ihm ohne Diagnose veröffentlichten, von **De Candolle** (Systema II. p. 134 anno 1821) als *F. media β prehensibilis* **Kit.** (Druckfehler für *prehensilis* Ref.) mehr als dürftig charakterisirten Namen dem sicheren und gut charakterisirten **Knaf**schen voranzustellen."

Ref. muss gestehen, dass er diese Deduction durchaus nicht theilen kann; denn so viel ist constatirt, dass die Berliner Exemplare richtig als *F. calycina* = *F. prehensilis* bestimmt sind „und dass die dort (in den Add. p. 493 sq. ?) gegebene Beschreibung der *F. prehensilis* grösstentheils stimmte (p. 24).“

Ref. denkt in der ganzen Sache folgenderweise und glaubt, sein Gedankengang ist ein ganz natürlicher und ungezwungener. Kitaibel hatte die Pflanzen untersucht und die von ihm richtig bestimmten Pflanzen an Willdenow zur Begutachtung gesandt, diese von ihm aus der Hand gegebenen und richtig bestimmten Arten sind unserer Ansicht nach wichtiger für die Kritik der Art, als das was Ascherson in Pesth vorfand. Der berühmte Synopsis-Schreiber Koch verwahrte sich — ich glaube eben in dieser Zeitschrift — dagegen, dass man nach seinem Tode ihn nach seinem Herbarium beurtheile, denn es könnte gar manches unrevidirt inserirt worden sein. Will Ref. diesen Umstand auch bei Kitaibel in Anspruch nehmen, so liegen noch naheliegende Gründe vor, dass in zweifelhaften Fällen dem Berliner Herbarium vor dem Pesther der Verzug zu gewähren ist. Das Kitaibel'sche Herbarium wurde seiner Zeit von Prof. Haberle geordnet und zum grössten Theile von seinen Schülern catalogisirt; dass diese Behauptung richtig sei, davon kann sich jeder überzeugen, welcher von dem Cataloge Einsicht nehmen will; der Catalog des Kitaibel'schen Herbariums befindet sich im Pesther Universitätsgarten, indess das Herbarium im Nationalmuseum aufbewahrt wird. Ist nicht dies schon ein hinreichender Beweis, wie in Pesth gewirthschaftet wurde; wie leicht konnte hier eine Verwechselung der Pflanzen stattfinden, Etiquetten in Verlust gerathen, wenn man bedenkt, dass auch junge Leute bei dieser Arbeit mitwirkten, die gar keinen Begriff von Botanik hatten. Dass die Pflanze bei De Candolle (l. c.) mangelhaft characterisirt ist, was will das beweisen, doch gewiss nicht mehr, dass die Pflanze in De Candolle's Händen gewesen und dass man damals nicht so fein distinguiren konnte, als jetzt. Wollte man aber jede Pflanze, die in früheren Zeiten nicht hinreichend charakterisirt wurde, ihres Prioritätsrechtes für verlustig erklären, so würde das zu einer Confusion führen, vor welcher wir bewahrt werden mögen. Wir halten die ursprüngliche Deduction Ascherson's in den Brandenburger Schriften für die glänzendere und opportunere, nach den oben dargelegten Behauptungen sind wir daher auch jetzt geneigt, dieselbe zu vertheidigen. Woher Dr. Ascherson erfahren, „dass dieses Gemenge im Cataloge des Pesther Gartens als *F. prehensilis* bezeichnet wurde“? können wir uns nicht erklären; es kann ein ein solches Gemenge als *F. prehensibilis* bezeichnet worden sein, welches im Pesther Herbarium inserirt wurde, wie aber das bezeichnete Gemenge in den Catalog gelangt, vermögen wir wenigstens nicht zu ergründen. Aus allem Vorhergesagten wird man demnach ersehen, dass Ref. es eben für die grösste Ungerechtigkeit hielte, wenn *F. rostellata* Knaf der *F. prehensilis* Kit. vorgezogen würde.

Ref. kann sich jedoch trotz alledem nicht verschliessen, dass diese Abhandlung Ascherson's eine classische genannt werden muss. Die Weitschweifigkeit in den seltenen Fällen wird man dem Bestreben, alles klar und zweifellos darzustellen, nur zu gute halten. A. Z.

Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, herausgegeben von den Geschäftsführern unter der verantwortlichen Redaction des Prof. Dr. Ludolph Krehl. Zweiundzwanzigster Band I. und II. Heft. Leipzig 1868. 8.

In neuerer Zeit legt man ein grösseres Gewicht auf die Abfassung bei Pflanzencatalogen mit Vulgärnamen denn früher und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass wenngleich diese Verzeichnisse wenig zur Kritik der Pflanzen beitragen, sie doch einen unbestreitbaren Werth haben; wir nehmen demnach Anlass, mit einigen Worten der obgenannten Zeitschrift zu gedenken.

Dr. Wetzstein's Abhandlung „Sprachliches aus den Zeltlagern der syrischen Wüste“ (p. 69—194) erwähnt nur der zum Caffee nöthigen Gewürze wie „Hêl“ Cardemomen, „Gurumful“ Gewürznelken, „Gurfa“ Zimmt, „'Ambar“ Ambra, „Samatli“ Zibeth (p. 100) und die Namen der gewöhnlichsten zu Nahrungsmitteln dienenden Pflanzen, wird aber dennoch wegen des eigenthümlichen Dialektes den Sammlern von dortigen Wörtern erwünscht sein.

„Essai sur les dialects de Mazanderan et de Ghilan d'après la prononciation locale par G. Melgounof“ (p. 195—224) enthält p. 209—213 Pflanzennamen mit französischer Uebersetzung, darunter einige, die der Verf französisch nicht benennen konnte.

Aus Dr. F. Schmidt's Abriss der Shoagallagrammatik (p. 225—248), einem mit dem Hawash-Galla verwandten Dialekte entnehmen wir, dass (p. 230) „magra“ Gras, Kraut, „senufitsha“ Senf, „turaba“ Weihrauch, „hunde“ Wurzel bedeuten. Etc.

A. . . . . Z..

Botanische Notizen.

Die königl. belgische Akademie, Klasse der Wissenschaften, hat für das Jahr 1869 folgende Preisfragen aufgestellt: 1. Beschreibung der fossilen Flora Belgiens und 2. Untersuchung der verschiedenen Reproductionsorgane bei den Mucorineen, insbesonders der Copulationssporen, die bei allen Arten dieser Familie existiren müssen. Der Preis beträgt 600 Frcs. Die Arbeiten müssen vor dem 1. August 1869 eingeliefert werden. —r.

Höchst kläglich, aber doch wieder sehr bezeichnend und lehrreich sind die Verhältnisse des botanischen Gartens in Rom. Die Grösse desselben beträgt 25,678 Quadrat-Meter, wovon 5721 Meter der allgemeinen botanischen Abtheilung überwiesen sind. Die Leitung desselben ist einem Custos übertragen; der Prof. der Botanik hat nicht den geringsten Einfluss, ja ihm ist nicht einmal eine Einsicht in den Catalog, der die Namen der Pflanzen enthält, da in dem Garten jede ohne Ausnahme nur mit einer Nummer bezeichnet ist, gestattet und ebensowenig der Eintritt den Studenten in den Garten. Die dem Professor eigentlich zuständige Wohnung steht leer. Die Gewächshäuser umfassen einen Raum von 4220 Meter. Die hier wie in dem Garten herrschende Unordnung ist kaum zu beschreiben; der Vorstand des Unterrichts-Departements ist durchaus nicht gewillt, den althergebrachten Schlendrian zu stören. —r.

Dr. Valentin in Vitry-le-François erzählt in dem Bulletin de la Société médicale de Reims (Nr. 4. 1868. pag. 11) eine Reihe von Vergiftungsfällen bei Thieren und Menschen durch die Samen von *Cytisus laburnum*.

Alle Botaniker, die in früherer Zeit Californien durchforscht, sagten aus, dass Californien sehr arm an Moosen sei, ja einige erklärten sogar, dass sie dort ganz fehlten. Jetzt kennt man dort aber bereits 215 Arten, die weitaus zum grössten Theil Bolander aufgefunden hat. Derselbe glaubt, dass wenn Californien erst werde so genau erforscht worden sein, wie die östlichen Staaten der Union und Europa's, jener Staat auch eben so reich an Moosarten sein werde, wie diese. —r.

Nach Fr. Kirschleger (Bullet. de la société bot. de France XIV. p. 91) sind *Allium multibulbosum Jacq.* und *A. suaveolens* für den Elsass und selbst für Frankreich neu. Die erstere ist in den Weinbergen von Hasenrain bei Mühlhausen, in denen von Guebwiller und am Heissenstein gefunden worden. Bauhin versichert, dass diese Pflanzen im XVI. und XVII. Jahrh. in den Gärten zu Heidelberg, Basel und Montbéliard cultivirt wurden. Von hier ist sie sicher in Tausch oder als Geschenk in die Gärten der Abtei von Guebwiller und der angesehenen Bürger von Mühlhausen gelangt und von dort wahrscheinlich mit dem Dünger in die Weingärten. *A. suaveolens* wächst auf feuchten, torfigen Wiesen. —r.

In einem bis zum Meeresspiegel herabreichenden Kastanienwalde, welcher Baum in Dalmatien übrigens nur an einigen Punkten der Bosche waldbildend auftritt, wurde P. Ascherson aus Berlin in der Nähe von Cattaro unter den blühenden Gewächsen auch von einigen Bekannten aus der Heimath, wie die schöne *Lunaria rediviva*, *Aninopodium vulgare*, *Brunella alba* und *Cytisus nigricans* begrüsst. Ebenso überraschte es ihn, auf dem Schuttdelta eines im Winter herabstürzenden Bergstromes, auf gröblich zerkleinertem Kalkgeröll neben dem grossen Schöllkraut der Mittelmeergestade *(Glaucium flavum)*, auch eine der Zierden unserer Nord- und Ostseedünen, das distelähnliche Doldengewächs *Eryngium maritimum* anzutreffen. — Als eine pflanzengeographisch sehr merkwürdige Thatsache berichtet er die Existenz einer wilden, von der angebauten Pflanze sofort durch ihre mehrjährige Dauer zu unterscheidenden, sonst sehr ähnlichen Roggenart *(Secale dalmaticum Vis.)* um Castellborgo bei Cattaro, also in der heissesten Küstenzone. —r.

Ueber die riesige Höhe der australischen Gummibäume gibt Dr. F. Müller im Journ. of Botany neuere Nachrichten. Der höchste bekannte Baum war der Kauri-Eucalyptus *(E. colossea)* in einem der herrlichsten Wälder des Warren-Flusses im westlichen Australien. Er erreichte eine Höhe bis gegen 400 Fuss. In dem hohlen Stamme eines Kauri können sich drei Reiter mit ihren Rossen bequem tummeln. Nach G. W. Robinson erreicht aber *E. amygdalina* an den Quellen der Flüsse Yarra und Latrobe eine Höhe von 500 Fuss. Er fand bei Berwik einen Stamm dieser Art, der 4 Fuss vom Erdboden einen Umfang von 81 Fuss hatte. Ein in der Nähe von Dandenong umgefallener Stamm, gleichfalls von dieser Art, war 420 Fuss lang, einer am Black-Spure, 10 engl. Meilen von Healesville entfernt, sogar 450 Fuss. Ein dritter Stamm mass vom Erdboden bis zum ersten Ast 295 und dann bis zur eigentlichen Krone noch 70 Fuss. Der Durchmesser am ersten Ast betrug 4 und weiter hinauf 3 F. —r.

In der Tuchler Haide (Westpreussen) sind im vorigen Jahre 22,000 Morgen Staatsforsten fast ausschliesslich durch die Fichten- und Forleule *(Noctua* oder *Trachea piniperda)* zu Grunde gerichtet worden. Gegen Ende der Frasszeit brach eine verheerende Seuche unter dem Ungeziefer aus. In grossen Haufen lagen die Raupen todt und völlig zusammengeschrumpft auf dem Boden, oder sie sassen in einem gleichen Zustande an den Bäumen, sowie am Unterholz und an den Kräutern festgeklammert. Schlupfwespen, Larven oder Puppen wurden an den Leichen nur äusserst selten vorgefunden, so dass der Grund der tödtlichen Krankheit zunächst unermittelt blieb, bis Dr. Bail, Vorsitzender der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, ihn in einer Pilzart, *Empusa*, aufgefunden hat. —r.

Nach einigen bereits angestellten Versuchen ist Aussicht vorhanden, dass die Cultur der Cinchona-Arten im Thale von Orotava auf Tenerife gelingen werde. —r.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 29.

Regensburg. Ausgegeben den 1. November. **1868.**

Inhalt. C. Hasskarl: Ueber die Chinakultur auf Java. — Anzeige.

Ueber die Ckinakultur auf Java

sind selbst bis in die neuesten Zeiten [1]) trotz aller Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift, welche die fortschreitenden Resultate derselben in Jahres- und Quartal-Berichten mittheilen, so falsche Ansichten und Meinungen verbreitet worden, dass es wirklich erfreulich ist, einen von sachkundiger Feder herrührenden genauen und den Gegenstand allseitig beleuchtenden Artikel zu lesen, wie ein solcher in der niederländischen Zeitschrift „Gids, Mai 1868“ zu finden ist [2]). Professor Miquel in Utrecht ist Verfasser desselben. Eigentlich ist der erwähnte Artikel ein Referat über den Zustand der Naturwissenschaft in Niederländisch Indien und hat sich zum besonderen Zwecke gesetzt, die Besprechung des Inhaltes der

---

[1]) In der Köln. Zeitg. vom 15. Octob. II. Blatt wird unter den vermischten Nachrichten die Thätigkeit der Acclimatisations-Gesellschaft in Paris besprochen und gesagt: „Die Thätigkeit der Gesellschaft erstreckt sich über alle Länder; so ist durch ihre Vermittlung die Angoraziege aus Asien nach den Gegenden des La Plata eingeführt. . . . . Der China-Baum ist sowohl nach Java als in die ostindischen Länder verpflanzt. . . . .“ Als diese Gesellschaft gegründet wurde, hatte ich bereits Samen und Pflanzen dieses Baumes nach Holland versendet. C. H.

[2]) Wie im Holländischen benutze ich auch im Deutschen der Kürze halber die Ausdrücke: Chinabaum, Chinakultur, obgleich es richtiger: Chinarinden-Baum, Chinarindenbaum-Kultur heissen müsste.

„Natuurkundigen Tijdschrift vor Neêrlands Indië, uitgegeven door de koninglijke natuurkundige Vereeniging in Ned. Ind.“ (Naturhistorische Zeitschrift für Niederländisch Indien, herausgegeben von dem königlichen naturhistorischen Ver. in Nied. Indien); er beginnt mit einer Einleitung über das Unterrichtswesen in den Niederlanden im Allgemeinen und mit Rücksicht auf die indische Kolonie insbesondere; dann zum Inhalte der Zeitschrift näher übergehend, in welcher auch die officiellen Jahresberichte über die Chinakultur aufgenommen sind, wird diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit und längere Besprechung gewidmet, worauf sodann die übrigen naturhistorischen Gegenstände, die in dieser Zeitschrift besprochen werden, näher angeführt und kürzer oder länger abgehandelt werden. Für die Leser der Flora und diejenigen, welche sich insbesondere für die Chinakultur interessiren, lasse ich hier den betreffenden Theil des erwähnten Atikels in extenso folgen, mit Hinweisung hier und da auf einige frühere Mittheilungen in diesen Blätter oder anderen Zeitschriften und Büchern, welche zur näheren Aufklärung über den erwähnten Gegenstand dienen könnten.

Cleve den 16. Oktober 1867. Carl Hasskarl.

„Es ist hier der Ort nicht, eine vollständige Geschichte der Chinakultur in Niederländisch Indien zu schreiben; das vollständige Material dazu würde man in den Archiven des Kolonial-Ministeriums und des indischen Gouvernements suchen müssen. — Der allgemeine Gedanke, die Chinabäume 1) aus ihrem natürlichen Vaterlande in dazu geeignete entferntere Gegenden zu verpflanzen, ist schon alt; bekanntermassen hat schon Condamine, welcher zur Gradmessung 1736 nach Quito gesendet worden war, dem Chinabaume besondere Aufmerksamkeit gewidmet und die ersten mehr ausführlichen Berichte über denselben und seine Producte mitgetheilt (in Relation abrégée d'un voyage fait dans l'interieur de l'Amerique méridionale). Auch ist nicht zu verkennen, dass er den Gedanken der Uebersiedlung und Kultur dieser Bäume in's Auge gefasst hatte, wesshalb er einige junge Bäumchen davon mitbrachte, um sie in Cayenne und Frankreich anzupflanzen. — Dass in den Niederlanden sich ähnliche Ideen entwickelten, kann nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass die Kaffeekultur, die Theekultur,

---

1) Cf. Flora 1868 p. 237.

die Anpflanzung der Vanille und anderer wichtigen Gewächse Beispiele lieferten, die da zeigen, dass die Niederländer schon lange und mit besonders günstigem Resultate die Verpflanzung producktiver Gewächse aus ihrem ursprünglichen Vaterlande nach Java zur Ausführung gebracht hatten. Die Erfahrungen einiger Jahrhunderte hatten auch gelehrt, dass Java sich durch seine Naturbeschaffenheit zur Anpflanzung der verschiedensten Gewächse eigene; die genauere Bekanntschaft mit den Chinawäldern in Südamerika, der steigende Bedarf von Chinarinde, der in einem Lande, wo die Wechselfieber endemisch sind, besonders stark gefühlt wird, mussten bei uns gleichsam den Gedanken von selbst entstehen lassen, die Chinakultur in unsere Kolonie einzuführen und in der That wurde diese Idee, der Wunsch nach Ausführung derselben, von verschiedenen Seiten und zu verschiedenen Zeiten geäussert; die Untersuchung aber, wer zuerst den Gedanken ergriffen, oder den ersten Anstoss zur Ausführung gegeben hat, kann nur persönliches Interesse erregen; — für die Sache selbst hat sie keinen Werth. Das aber steht fest, dass die Berichte über das Abnehmen der Chinawälder in Südamerika sowie über das grosse Missverhältniss zwischen Production und Verbrauch, welche in neuerer Zeit von Bouchardat, Weddell u. a. mitgetheilt wurden, als beunruhigende Zeichen für die Zukunft auf's Neue zu Versuchen anspornten, die Chinabäume zu kultiviren. Unter diesem Eindrucke und nur mit dem Blicke auf's Menschenwohl begann denn auch die niederländische Regierung in 1852 die Sache zur Ausführung zu bringen, nachdem bereits in 1847 eine Denkschrift über diesen Gegenstand an den Kolonial-Minister Baud eingereicht worden war und man aus dem bot. Garten zu Amsterdam eine — wenngleich schlechte — Sorte des Chinabaumes nach Java gesendet hatte; auch waren 1849 einige ächte *Calisaya*-Bäumchen aus demselben Garten nach Java versendet worden; sie kamen daselbst aber nicht mehr lebend an. Spätere Sendungen gleicher Art waren glücklicher, besonders in Folge des Versprechens einer Prämie an den Kapitän des Schiffes, welches die Pflanzen überführte, für den Fall des Gelingens und vor allen Dingen verdient hier die Sendung einer *Calisaya*-Pflanze aus dem bot. Garten in Leyden Erwähnung, die erste, die lebend auf Java ankam."

„Da diese im Kleinen angestellten Versuche nicht genügten, diese Kultur im Grossen auf Java einzuführen, so beschloss die Regierung i. J. 1852 den H. Hasskarl nach Peru zu senden;

diese Reise ist hinreichend bekannt; H. kam mit verschiedenen Sorten von Cinchona-Samen und jungen Bäumchen im J. 1854 zu Batavia an's Land und nun konnten die Anpflanzungen beginnen. Junge Pflanzen, aus von ihm geschickten Samen erzogen in den bot. Gärten der Niederlande, waren inzwischen nach Java gesendet worden und bereicherten die dortigen Anpflanzungen. — Dr. H. Pahud, der als Kolonialminister diese Unternehmung betrieben hatte, ging ungefähr um diese Zeit als General-Gouverneur nach Java und trat H. Mijer an dessen Statt als Minister auf. Dass H. Hasskarl hierauf von der Leitung der Chinakultur zurücktrat [1]) und H. Junghuhn damit beauftragt; dass H. de Vry als Chemiker für die Chinakultur nach Java gesendet wurde, — diess alles ist allgemein bekannt. Ich erinnere aber an diesen Zeitpunkt (1856), weil von ihm an das Missgeschick seinen Ursprung nahm, unter welchem unsere schöne Unternehmung gelitten hat und wovon sie sich erst in den letzten Jahren wieder glänzend erholt hat. Junghuhn, dessen Verdiensten als Naturforscher ich gerne auf's Neue alle Anerkennung zolle, war einerseits mit Pflanzenzucht gänzlich unbekannt, anderseits stellte er sich dem von Hasskarl vollbrachten Werke sofort feindlich gegenüber. Die Sendung eines Chemikers war — um nicht zuviel zu sagen — gänzlich überflüssig, denn um vorkommenden Falls Chinarinden chemisch untersuchen zu können, befanden sich auf Java mehr als in irgend einer anderen Kolonie, verschiedene sehr erfahrene Chemiker aus der Schule von Mulder; auch konnte es weder H. Pahud noch H. Myer unbekannt sein, dass einer der hier zu Lande besonders für Indien ausgebildeten Pharmaceuten — des H. van Gorkom — gerade mit Rücksicht auf die bevorstehende Chinakultur auf dem Gebiete der Chinologie besonders ausgebildet worden war. Berücksichtigt man nun noch, welch bedeutende Ausgaben die Stiftung eines besonderen Laboratoriums für die Chinakultur veranlasste [2]), während auf mehr als einem Orte in der Kolonie Gelegenheit zu chemischen Untersuchungen vorhanden war, — dann erhält man einen noch weniger günstigen Eindruck von dieser Angelegenheit."

„Die Chinabäume, welche H. Hasskarl nach Java überge-

---

1) Krankheitshalber vid. Bonplandia VI (1858) p. 127.

2) cf. Soubeiran & Delondre, Introd. et acclimat. des Cinchones p. 40 ¹).

siedelt hatte, waren, was die Artbestimmung anbetrifft, nicht alle genügend bekannt; auch zeigte sich anfangs nicht, ob er von denselben Sorten reife Rinden gesammelt hatte; dass er es wirklich gethan, wurde erst später bekannt; hätte man nun sogleich diese Rinden untersucht, dann hätte man, auf gutem Grunde fussend, den Werth der Sorten festsetzen können. Unter diesen war nun eine, die anfangs *Cinchona ovata*, später *C. lucumaefolia* genannt und noch später, als das Unrichtige dieser Benennung dargelegt worden war, für eine neue Art gehalten und von Howard in seinem bekannten Werke, dem General-Gouverneur zu Ehren, *C. Pahudiana* genannt wurde. Ohne auf die Frage näher einzugehen, ob dieselbe wirklich eine neue Art, oder ob sie — nach meiner Ueberzeugung — eine schwache Abänderung der *C. carabayensis* ist (einer nach Weddell gänzlich unbrauchbaren Sorte), so konnte bereits aus ihrem botanischen Charakter mit grosser Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, dass sie zu der an Alcaloiden armen Gruppe der Cinchonen gehöre. Es war daher einer der Hauptfehler, die unsere schöne Unternehmung an den Rand des Abgrundes brachte, dass diese Sorte bei der Kultur so sehr in den Vordergrund gesetzt wurde, ja dass sie sehr bald den Hauptbestandtheil unserer Pflanzungen ausmachte, und diess zu einer Zeit, wo man auf Java im Besitze der besten Sorten war! H. Weddell, dem es noch nicht bekannt zu sein scheint [1]), dass wir uns seit dem Tode von Junghuhn und der Entlassung von H. de Vry auf dem besten Wege befinden, sagt in seinem: Discours sur la Culture des Quinquinas, ausgesprochen im botan. Congress zu Paris, 1867, — „„ohne einen in der That zu bedauernden Umstand würden die niederländischen Anpflanzungen

---

1) ebenso Prof. Grisebach in Göttingen, der in seinem Berichte über die Fortschritte der Geographie der Pflanzen in Behm's geogr. Jahrbuch II. p. 207 &c. das Folgende äussert:

„Die vielbesprochene Einführung der Chinchohen wird in Java, wo weder die dazu ausgewählten Oertlichkeiten noch die Kulturmethoden entsprachen, von Jagor (Singapore, Malacca, Java, 1866) als ein verfehltes Unternehmen dargestellt, während sie auf den Nielgherries nnter Mac-Ivor's Leitung gelungen ist. . . . Nach Jagor ist es anerkannt, dass die Cinchonen den höchsten Prozentgehalt an Alkaloiden liefern, wenn sie in der grössten Meereshöhe wachsen, in welcher sie überhaupt gedeihen. (Jag. l. c. 171). Da nun in Java das Niveau, wo auf den Anden die Chinchonen aufhören, kaum erreicht wird, oder nur durch ungeeignete Vulkankegel *vertreten ist, so scheint die* Insel schon aus diesem Grunde auch für die Zukunft keinen Erfolg zu versprechen."

gegenwärtig die von britisch Indien durchaus nicht zu beneiden haben. Verleitet durch ein kräftigeres Wachsthum (la plus grande rusticité) einer zweifelhaften Chinchona-Art, welche aus van H. Hasskarl mitgebrachten Samen erzogen wurde, hat man sich veranlasst gefunden, diese zum grossen Nachtheile der übrigen Sorten zu vermehren, welche letztere vielleicht schwächeres Wachsthum zeigten, deren grössere Brauchbarkeit aber erwiesen war; zu spät erkannte mann, dass diese Pflanze, welche mit so viel Mühe herangezogen war, wenig oder gar keinen Handelswerth besitzt; so kommt es, dass, unerachtet die Zahl der China-Bäume auf Java auf mehr als eine Million sich beläuft, die Zahl der guten Sorten verhältnissmässig schwach ist. Ich übertreibe daher nicht, wenn ich behaupte, dass die Arbeit dort fast von Neuem begonnen werden muss" " etc. Siehe da unser Loos! An einem andern Orte [1]) verglichen mit dem bekannten Sprichworte von der Henne mit den Enteneiern, sehen wir nun, wie die Engländer, welche 7 Jahre nach uns diese Cultur begonnen haben, auf der Pariser Weltausstellung mit schönen Producten ihrer Kultur glänzen, während wir bei besserer Leitung bereits Chinarinde auf den Markt hätten bringen können."

„Ausser diesem grossen Fehler beging man noch einen zweiten von nicht geringerer Wichtigkeit; man pflanzte die jungen Chinabäume in den Schatten hoher Waldbäume [2]), wo sie genügenden Lichtes beraubt, schädlichen Insecten und anderen Nachtheilen blossgestellt, nicht gedeihen wollten, und behauptete dann, dass die Königschina, die *C. Calisaya*, auf Java nicht gedeihen wolle. H. Teysmann — dessen reiche Erfahrungen auf dem Gebiete der Pflanzenkultur in Indien das indische Gouvernement allem Anscheine nach nicht benützen wollte, hat ebenfalls auch zur Vertheidigung des H. Hasskarl die unter Junghuhn's Leitung begangenen Fehler und sein unzweckmässiges Verfahren ausführlich nachgewiesen (Nat. Tijdsch. Ned. Ind. XXV. p. 47—64) und kommt zu der Schlussfolge: „Aus Obenstehendem geht unserer Ansicht nach genügend hervor, dass — wäre diese Kultur nicht auf so gute Basis gestützt gewesen, als Junghuhn anfing, die Leitung derselben zu übernehmen — man niemand besser als gerade ihn hätte wählen können, wäre es darauf angekommen, dieselbe auszurotten.““

---

[1]) Bonplandia 1861 p 139.

[2]) Cf. Flora (B. Z.) 1864 p. 631 und 1866 p. 484 &c. — **Junghuhn** sagt in seiner Handleitung für die Chinakultur (Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Ind. XVIII (1859) p. 108 §. 9: Beim Verpflanzen der jungen Pflanzen wurden Töpfe in den Boden des Waldes . . . . . &c. p. 127 . . . . ist anzurathen, festzusetzen und als Regel anzunehmen, dass bei allen auf Java auszuführenden Chinapflanzungen fürerst keine Waldbäume, welcher Art auch immer, ausgehauen werden dürfen, sondern dass alle verschont bleiben müssen mit Ausnahme allein solcher, welche durch Alter, durch schiefe Stellung oder durch allzu grosse Last der Schling- und Wucherpflanzen, womit sie bedeckt sind, ein baldiges Zusammenstürzen erwarten lassen &c.

„Wird nun die Frage aufgeworfen: wurde auch gegen alles dieses gewarnt? dann kann Jeder, der mit dem Laufe dieser Angelegenheit näher bekannt ist, das Zeugniss ablegen, dass es von Anfang an an dringenden Warnungen nicht gefehlt hat, die auf wissenschaftliche und für im Allgemeinen gebildete Menschen verständliche Gründe gestützt waren; — dass diese aber Jahre lang stets durch eine unbegreifliche Starrköpfigkeit zurückgewiesen wurden und durch ein ganz unmotivirtes Vertrauen, welches die höchste Regierung in Indien auf die sehr sonderbaren Darstellungen stellten, welche die Leiter der Chinakultur eingereicht hatten; ja durch ein System von Verdächtigungen, welche gegen diejenigen gerichtet waren, welche dieserseits gewarnt hatten, — ein System, das mitunter die Gränzen des Anstandes überschritt. — Hiezu kam noch der Umstand, dass H. Howard, der die unglückliche Sorte in seinem Prachtwerke über die China-Bäume als eine neue Art dargestellt hatte (vid. supr. p. 437), ungeachtet er Anfangs deren Brauchbarkeit mit Gründen in Zweifel gezogen, später einen Standpunkt des Schwankens und der Unsicherheit annahm, als der Streit bereits hitzig zu werden begann und H. Vrydag-Zynen eine Berechnung von den Hunderttausenden Gulden aufgestellt hatte, welche nutzlos an dieser Kultur verschwendet worden waren. Es hiess nun, die Sorte sei noch unbekannt, man müsste die Zukunft abwarten, und da nun jeder Mensch seine Freunde hat, so glaubte man für den Augenblick, in diesem Abwarten das einzige rationelle Rettungsmittel gefunden zu haben und anbefehlen zu müssen und diess geschah selbst in der II. Kammer der General-Staaten in officiellen Rapporten, durch anonyme Berichterstatter in medicinischen Zeitschriften etc. Der Name des H. Howard wurde dabei zu Hülfe gerufen, und dem Einmengen dieses Herrn, den ich als Kenner der Chinarinden hoch schätze, dem ich aber den Namen eines Botanikers nicht zuerkenne, muss ich einen Theil des Unglücks zuschreiben, das unsere Sache betroffen hat. Dieser Herr war durch seine Freunde auf Java, selbst officiell, mit einer reichen

Sammlung von Exemplaren unserer Pflanzungen versehen worden, während man hier zu Lande eine solche erst erlangen konnte, nachdem der Kolonial-Minister zu dem Ende einen bestimmten Befehl nach Java gesendet hatte; — den ersten in gewöhnlicher Form gethanen Anfragen deshalb war einfach nicht Genüge geleistet worden! — Schon früher habe ich in dieser Zeitschrift mitgetheilt, welch hoffnungslose Bemühungen in's Werk gestellt wurden, um die *C. Pahudiana* zu retten. Noch i. J. 1861 schrieb Junghuhn in einem officiellen Rapporte: „„Die Schlusssumme von alledem ist, meiner Ansicht nach die *C. Pahudiana* nicht nur zu den guten, sondern zu den allerbesten Chinasorten rechnen zu müssen;"" und de Vry: „„dass die mehrmals geäusserte Ansicht meines Amtsgenossen mehr als wahrscheinlich gemacht wird, nämlich, dass diese Chinasorte, wenn sie das gehörige Alter erreicht haben wird, eine sehr gute Rinde liefern wird.""

„In diesem Augenblicke ist es genügend, die Bemerkung hinzuzufügen, dass auch auf Java diese Frage als abgeschlossen betrachten wird. Durch Gouv.-Beschluss vom 11. Sept. 1862 wurde das weitere Anpflanzen dieser Sorte eingestellt. Die *C. Pahudiana* — 1189148 Exemplare — wurden kürzlich von den officiellen Listen abgeschrieben und bessere Sorten fangen an, deren Stelle zu vertreten. Durch einen glücklichen Zufall ist man in Besitz einer grossen Menge ausgezeichnet guter Samen von *C. Calisaya* gekommen und hat die Zahl dieser vorzüglichen Sorte dadurch sehr zugenommen, während wir durch Tausch mit den englischen Pflanzungen gegenwärtig auch den Mutterbaum der rothen Chinarinde — die *C. succirubra*[1]) — besitzen."

„Um nun den neueren Zustand der Chinakultur kennen zu lernen, seit die Pflanzungen der Leitung des Hrn. van Gorkom anvertraut sind, lasse ich hier eine Uebersicht des Jahresberichtes über 1864 folgen." — Derselbe befindet sich bereits abgedruckt Flora 1866 p. 481 etc.; ich überschlage daher diese Abtheilung des Artikels und verweise nur noch auf Flora, 1867 p. 277, 1868 p. 195 etc., 337 etc. u. 373 etc., woselbst neuere Berichte, nämlich über das II. Quartal von 1868 mitgetheilt werden, während die Mittheilungen des Hrn. Prof. Miquel ein Jahr früher aufhören; bei einer Gelegenheit, wo darüber gesprochen wird, dass es zweckmässiger sei, bessere als schlechtere Chinasorten zu kultiviren, da die Kulturkosten doch dieselben seien, fügt H. Miquel noch folgende Anmerkung hinzu:

---

[1]) Cf. Flora (B. Z.) 1867 p. 302 &c.

„Bei einer Discussion in der II. Kammer wurde geäussert, es würde unverständig sein, den von irgend Jemanden gegebenen Rath zu befolgen, um alle Pahudiana-Bäume zu fällen. Mir ist unbekannt, dass Jemand diesen Rath gegeben haben sollte, denn diese Bäume sich selbst zu überlassen macht keine Unkosten, während das Fällen derselben neue Ausgaben veranlassen würde. Aber auch in anderer Beziehung würde es ruchlos sein, diese Bäume zu vernichten. Wie gering auch die Menge der brauchbaren Bestandtheile der Rinde derselben sein möge, so könnte es doch wohl später noch einmal möglich sein, sie zu benutzen; — aber dennoch bleibt es immer eine Thorheit, die Kultur der schlechteren Sorte dort der besseren vorgezogen zu haben und sich davon nicht überzeugen lassen zu wollen. Gesetzt auch, dass man durch die Methode Mac-Ivor's, die jetzt angewendet wird — nämlich durch Umwickelung der Rinde mit Moos die Bildung der Alcaloide zu befördern — die Rinde der *C. Pahudiana* einigermassen verbessern könnte, so würden diese Bäume immerhin noch irgend einen Nutzen, wie gering auch, bieten. Es würde dieser Nutzen aber nie in Verhältniss stehen zu den ungeheuren Kosten, welche diese Anpflanzungen bereits verursacht haben; ebensowenig konnte dieser Grund dazu dienen, die frühere Anpflanzung der *C. Pahudiana* zu vertheidigen oder gar ihre weitere Kultur anzuempfehlen."

„Man sieht also aus Obigem, dass wir seit einigen Jahren jetzt auf dem richtigen Wege sind, wie solches auch von den Herren Soubeiran und Delondre in ihrer Schrift: „de l'acclimatation des Cinchonas" anerkannt wird."

„Bemerkenswerth ist der Eifer, welchen die Chinakultur in englisch Indien hervorgerufen hat. Die Engländer fingen diese Kultur 1853 mit einigen aus Frankreich bezogenen *Calisaya*-Bäumchen an; allein erst seit 1859 fingen sie an, diese Angelegenheit im Grossen zu betreiben und sandten H. Markham nach Peru; die erste Sendung missglückte; eine zweite unter Mitwirkung des Botanikers Spruce hatte besseren Erfolg. Zu Ootacamund im Nilghiri-Gebirge glückte der erste Kulturversuch unter Mac-Ivor's höchst erfahrener Leitung ganz ausgezeichnet. Im März 1861 hatte er daselbst 635 Chinabäumchen; im folgenden Jahre schon 31495; in 1863 bereits 157704 und im December 1863 war diese Zahl schon auf 277080 gestiegen, —

alles Folgen der Erfahrung in der Vermehrungskunst. Sehr verständiger Weise hatten die Engländer nicht bloss Gelehrte, sondern auch praktische Pflanzenzüchter dem Unternehmen beigegeben. Allen Privaten wurden auf ihr Verlangen junge Pflanzen überlassen; Pflanzer, Inländer, Fremde, Geistliche Offiziere der Armee, selbst inländische Häuptlinge pflanzten Chinabäume. Ein Inländer z. B. wird erwähnt, welcher bereits 900000 Bäumchen in seinen Privatpflanzungen besitzt. Im J. 1866 waren 125747 Pflanzen an 140 verschiedene Personen abgegeben worden und in ähnlichem Verhältnisse geschah solches auch aus den übrigen Pflanzungen. Fügt man hiezu noch die Entdeckung Mac-Ivor's — dass nämlich durch Bedecken der Rinde mit Moos die Menge der Alcaloide in derselben vermehrt, und dass ferner die abgenommene Rinde durch Bedeckung des entblössten Stammes mit Moos wiedererzeugt wird, — dann muss man rühmend anerkennen, dass von den Leitern der englischen Chinapflanzungen Beweise grosser Geschicklichkeit, vielen praktischen Sinnes und verständiger Sorgfalt gegeben worden ist und dass sie die Kenntniss der Chinakultur durch die schönsten Entdeckungen bereichert haben. Rinde von *C. succirubra* von einem 4-jähr. Baume enthält 6.95% Alcaloide; wird dieselbe 6 Monate vor dem Abschneiden mit Moos bedeckt, so erhöht sich diese Menge auf 9%[1]; ja selbst dann, wenn die Rinde ganz weggenommen wurde, und sich unter der Moosbekleidung des Stammes eine neue Rinde bildete, war diese stets reicher an Alcaloiden als die frühere."

„Die übrigen Pflanzungen der Engländer befinden sich auf Zeylon und zu Darjeeling am Fusse des Himalaya-Gebirges und wurden in neuerer Zeit auch noch Anpflanzungen auf Mauritius, in Australien (— von wo und zwar von Queensland bereits Producte auf der Pariser Weltausstellung waren —), Jamaica etc. gemacht. Aus den jüngsten Berichten kann ich hier das Folgende über die ansehnlichsten Pflanzungen mittheilen:

---

[1] Cf. Flora (B. Z.) 1867. p. 302. f.

Bericht über die Zahl, Vertheilung und Beschaffenheit der Cinchona-Pflanzen auf den Nilghirri's, 31. Januar 1867.

(Proceedings of the **Madras** Governement, **Revenue Departement n. 97**).

Namen der Sorte	Namen d. Rinde	Anzahl d. Pflanzen	Handelswerth der Rinde in Shill. & Pence.
C. succirubra	Rothe China	859545	2. 6—8. 9
C. Calisaya, strauchartige wahre	Königschina	40421	2.10—7. 0
C. officinalis a. *Urtusinga*	Loxa	87509	2.10—7. 0
— b. *Condaminea*	Kron-Rinde	787903	2.10—7. 0
— c. *crispa*	feine do. do.	4380	2.10—6 0
C. lancifolia	Pitaya-Rinde	304	1. 8—2.10
C. nitida	Graue do.	2786	1. 8—2. 9
C. ?	feine do. do.	8500	1. 8—2.10
C. micrantha	do. do.	15141	1. 8—2. 9
C. peruviana	feinste do. do.	3389	1. 8—2.10
C. Pahudiana	?	325	? ?

„Die Schnelligkeit der Vermehrung nur aus Stecklingen nach Mac-Jvor's Methode gränzt an's Fabelhafte; von 1 Exemplar *C. officinalis* waren z. B. in 19 Monaten 6850 junge Pflänzchen herangezogen worden. Auf der Pariser Austellung weckte dieser Gegenstand die allgemeine Bewunderung und mit Recht sagt desshalb Weddell: „„England kommt der Ruhm zu, der Welt die ersten Früchte der grossen Unternehmung angeboten zu haben, von welcher ich einige der interessantesten Phasen hier näher angedeutet."" „Für die Ehre und den guten Namen unserer Anpflanzung wäre es doppelt wichtig gewesen, wenn man auch von unseren schönen Producten, z. B. der *Calisaya*-Rinde, etwas hätte vorzeigen können und diess um so mehr, da wir auf der Londoner Austellung keineswegs eine hervorragende Rolle gespielt hatten. Soubeiran und Delondre sagen: „„Das niederländische Gouvernement hatte schon 1862 zur Londoner Ausstell-Proben von Rinden, die von seinen Pflanzungen auf Java herrührten, eingesandt; doch diese Rinden waren viel dünner, als die von Süd-Amerika, was sowohl dem jugendlichen Alter der Cinchonen, als auch der Weise der damals auf Java befolgten Kulturmethode zugeschrieben werden muss. Auf der Ausstellung von 1867 sind die Chinapflanzungen der niederländischen Gouvernements auf Java durch keine Proben vertreten gewesen; die von den Behörden auf Java gemachten Sendungen scheinen — wenn wir genau berichtet sind — in Holland zu spät angekommen zu sein, um noch in Paris mit Nutzen zur Ausstellung kommen zu können etc.““

„Liest man die früheren Mittheilungen der Engländer über ihre Kultur, dann sieht man, dass es unser Beispiel war, das sie antrieb. Der berühmte Director der Gärten zu Kew, Sir William Hooker, der nicht nur stets mit Eifer für die Wissenschaften beseelt, sondern auch bestrebt war, dieselben für die Menscheit nutzbar zu machen, hatte diese Angelegenheit der Regierung dringend anbefohlen. Diese wusste die geschicktesten Personen zu finden und spannte alle Kräfte an, um zu einem günstigen Resultate zu gelangen; ja, ich nehme keinen Anstand, es anzuerkennen, dass sie uns beschämt hat. Die Ehre aber, zuerst die Chinakultur im Grossen von Amerika nach Asien hinübergeführt zu haben, wird die Geschichte uns nicht nehmen. Schon vor der Reise des H. Weddell war dieser Gedanke bei uns zur Reife gekommen und waren kleine Versuche damit gemacht worden. Das anfängliche Glücken unserer Unternehmung trieb die Engländer vorwärts und deren ausgezeichneten Resultate spornten in jüngster Zeit auch wieder die französische Regierung an. Mit einigem Erfolge scheinen in dieser Hinsicht auf der Insel Reunion die Herren Morin und Vinson thätig zu sein, wenigstens empfingen sie für ihre Bemühungen von der Société d' acclimatation eine Medaille. Gegenwärtig werden die Versuche auf Algier wieder erneuert; auf den canarischen Inseln scheinen diese Anpflanzungen ebenfalls zu glücken. In Brasilien pflanzte man in einem öffentlichen Garten bei Rio Janeiro die *C. Calisaya* und *ovata* mit günstigem Erfolge, und kurz vor dem Falle des Kaisers Maximilian wurden Massregeln genommen, auch in Mexiko Chinabäume zu pflanzen. Wohl kann man daher sagen, dass überall das Streben sich zu erkennen gibt, die Chinakultur allgemein zu machen, wie diess vor zwei Jahrhunderten mit der Kultur des Kaffee-Baumes der Fall war, zu welcher Kultur ebenfalls von den Niederlanden der erste Anstoss gegeben wurde.“

„Während es nun also eine geschichtliche Thatsache ist, dass nicht nur die Idee, den Chinabaum in Indien zu kultiviren, sondern auch die erste Ausführung dieses Gedankens den Niederlanden gehört, darf ich hier nicht unerwähnt lassen, dass H. Weddell in obenerwähntem Discours diese Ehre für Frankreich in Anspruch nimmt. Hat auch ein solcher Streit keinen besonderen Werth und betrifft er meistens auch nur persönliches Interesse, so gilt es hier doch der nationalen Ehre, so dass ich sie hier nicht ganz unberührt lassen will und deshalb lasse ich hier die Anführung des französischen Gelehrten wörtlich (in Uebersetzung) folgen.“

„„Wie wir gesehen haben, ist es England, dem der Ruhm zukommt, der Welt die ersten Früchte der grossen Unternehmung dargeboten zu haben, von der ich Ihnen einige der interessantesten Phasen vorgeführt habe. Aber nach dieser Anerkennung ist es auch mehr als billig, für zwei andere Nationen den Theil des Verdienstes in Anspruch zu nehmen, welcher ihnen bei der Entwickelung dieses Wohlthätigkeitswerkes zukommt. Diese Länder sind Frankreich und Holland. Ich beginne mit Frankreich und muss Sie bitten, mich zu entschuldigen, wenn ich meinen Namen hier in den Vordergrund stelle; ich würde diess vielleicht nicht thun, wenn ich allein es wäre, der sich über das leichtfertige Vergessen zu beklagen hätte, das mir zu Theil geworden; aber es betrifft auch das Etablissement, zu dem zu gehören ich mich rühme und desshalb halte ich es für meine Pflicht, jetzt dessen Rechte zu vertheidigen. Was ich für Frankreich in Anspruch nehme, ist der Ruhm, Anregung zu der Bewegung gegeben zu haben, welche zum Resultate die verschiedenen Kulturversuche der China gehabt hat; aber dann auch selbst den ersten Schritt auf diesem fruchtbaren Wege gethan zu haben, dem man nachher folgte, um weiter fortzuschreiten, und zwar zuerst Holland, später auch England. Was mich persönlich betrifft, so wünsche ich nur festzustellen, dass — welches auch immer die früheren Eingebungen gewesen sein mögen — diese Schritte in der That nur in Folge der Veröffentlichung meiner Monographie des Quinquinas (1849) und des darauf bezüglichen Rapportes gethan wurden. Nur unter dem Eindrucke des Allarmrufes, den ich ausgestossen, ist die Aufmerksamkeit der Regierungen hierauf gelenkt worden und sind die ersten wirksamen Schritte zur Verlegung des Handels der Chinarinde von der neuen Welt zur alten gethan worden. Diess, meine Herren, ist der Antheil, den ich an diesem Werke habe; der Antheil des naturhistorischen Museums ist jedoch in ganz anderer Richtung wichtig! Zuerst muss ich hervorheben, dass ich als naturforschender Reisende dieses Etablissements zuerst in Stand gesetzt wurde, den Zustand der Chinawälder zu studiren und die Aufmerksamkeit auf die Zerstörung zu lenken, welche die besten Sorten bedrohte. Weiterhin sind es die Cinchona-Samen, welche ich gesammelt und dem Museum zugesandt hatte, welche unter Aufsicht des H. Houllet in den Warmhäusern dieser Etablissements angesät wurden und die ersten Chinapflanzen hervorriefen, die Europa je gesehen; es sind endlich diese Pflanzen, welche zu den ersten Kulturversuchen gedient haben, welche man theils in Afrika, theils in Asien machte ..... und die ersten, welche Frankreich in 1849 verliessen, waren an die Addresse des Hrn. Hardy gerichtet, dem Director der Pepinièren im Etablissement zu Hamma. Da ist der erste Versuch gemacht worden, die Chinakultur im Freien aussersalb des Vaterlandes dieses Baumes vorzunehmen. Dieser Versuch war nicht glücklich und eben desshalb muss man es um so lebhafter bedauern, dass die französische Regierung einer Frage von solch offenbarer Wichtigkeit nicht ernstere Aufmerksamkeit gewidmet und das vom Museum begonnene Werk nicht kräftig in die Hand genommen hat.“ — „Holland begann seine Versuche gerade um die Zeit, als Frankreich die seinigen aufgab, im J. 1852, folglich 7 Jahre früher als England. Die Fehler und Erfahrungen seiner Vorgänger benutzend, betrat diess mit Eifer denselben Weg.““

„Zweifelsohne hat Frankreich einen wesentlichen Antheil an der Verbreitung der Kenntniss der Chinasorten; es waren französische Gelehrte im vorigen und in diesem Jahrhundert, welche durch ihre Reisen in Süd-Amerika sehr viel Licht verbreiteten über den Zustand der Chinawälder, über die verschiedenen Sorten, welche die verschiedenen Rinden für den Handel lieferten; über die Weise des Einsammelns und über viele andere Besonderheiten; auch haben französische Chemiker die Kunde von den wirkenden Bestandtheilen der Rinde mit den schönsten Entdeckungen bereichert. Doch ist von der anderen Seite auch nicht zu verkennen, dass die französische Regierung, welche bereits auf gutem Wege war, diese Kultur in der einen oder anderen ihrer Kolonien einzuführen, sich auf diesem Wege hat überholen lassen. Billiger Weise kann dieser Umstand vielleicht durch den politischen Zustand erklärt werden, in welchem sich dies Land befindet. Ohne den grossen, auch von mir hochgeschätzten Verdiensten des Hrn. Weddell irgend zu nahe zu treten, — Verdienste, die ich ihm und keineswegs dem naturhistorischen Museum anrechne — so sind es doch die Niederlande und England gewesen, die diess Friedenswerk vollbracht haben. Der Gedanke dazu entstand bereits vor Weddell's Reise in den Niederlanden und wir waren es auch, welche in der wahren Bedeutung des Wortes denselben zuerst zur Ausführung brachten.“

„Fragt man nun: was verspricht die Einführung der Chinakultur in niederländisch und englisch Indien für die Zukunft? — welchen Einfluss wird dieser Erfolg auf den ganzen Chinahandel haben? — dann glaube ich folgende Sätze aufstellen zu müssen: **1.** Die Einführung der Chinakultur wird die Production der Chinarinde in ungeheurer Weise zunehmen lassen, so dass das Bedürfniss dieser Länder und das von ganz Süd-Asien, Süd-Afrika und Neuholland dadurch befriedigt werden wird. **2.** Der Preis dieses nützlichen Heilmittels wird sich in Folge davon vermindern und diess um so viel mehr, als die beunruhigenden Nachrichten vom Aussterben der Chinawälder in Süd-Amerika — welche die französischen Reisenden verbreitet haben — nicht allein keine Befestigung finden, sondern im Gegentheil noch ausgedehnte früher unbekannte Wälder in Süd-Amerika entdeckt wurden. Wie sehr auch die rohen Cascarilleros die Wälder misshandeln, der Chinabaum ist zähe und wächst stets wieder auf und vermehrt sich durch unzähligen Samen. In neuerer Zeit kam eine grosse Zahl bisher unbekannter Chinarinden aus früher nicht benutzten Wäldern in den Handel und diesem Umstande kann es wohl zugeschrieben werden, dass der Preis der Rinden und ihrer Producte unerachtet des zunehmenden Verbrauches nicht höher stieg. **3.** In englisch Indien wird diese Kultur für die Privat-Industrie von Wichtigkeit werden; wer einmal in Besitz einer gutentwickelten Anpflanzung ist, wird davon jährlich einen ansehnlichen Gewinn erzielen; der practische Sinn der Engländer hat sich auch hierin sogleich zu erkennen gegeben und wäre es sehr zu wünschen, dass dies auch bald in unserer Kolonie der Fall sein möge! Allein, wie ich vernehme, hat das anfängliche Misslingen der Gouvernements-Kultur diesen Kulturzweig in einen Misscredit gebracht, der sich sonderbar genug ausnimmt gegenüber der dafür gehegten Sympathie in englisch Indien. **4.** Wie sehr mir auch bekannt ist, dass der gegenwärtige Leiter unserer Anpflanzungen mit Allem genau bekannt ist, was in den englischen Pflanzungen geschieht und dass er schon manche der englischen Erfindungen mit Nutzen angewandt hat, — (worüber ihm in der angeführten französischen Beurtheilung grosses Lob zuertheilt und sein Auftreten bei der Chinakultur als eine neue Epoche betrachtet wird), — so bleibt es dennoch sehr wünschenswerth, dass wir uns mit dieser Kultur nicht ausschliesslich auf Java, noch auf Gouvernements-Kultur beschränken. Vielleicht ist Sumatra noch viel geeigneter für diese Kultur als Java.

Jetzt, wo über grosse Mengen von jungen Pflanzen verfügt werden kann, müsste an verschiedenen Orten, wo nur Autoritäten sich befinden, in der Nähe der Hauptorte der Residenzen, der Forts und anderer solcher Orte, wo Personen zur Aufsicht gegenwärtig sein können, mit kleinen Anpflanzungen der Versuch gemacht werden. Auch müsste die Regierung in Niederländisch Indien die Aufmerksamkeit von Privatpersonen mehr auf diesen Gegenstand hinlenken, denn jetzt, wo die Erfahrung bewiesen hat, dass eine Chinapflanzung gerade wie eine Kaffeepflanzung angelegt werden kann, wird man die Kosten für Private nicht mehr zu hoch rechnen. An Raum zu Pflanzungen ist auf Java kein Mangel und ist es wohl nicht unmöglich, dass selbst die Bewohner Java's Lust zur Chinazucht bekommen sollten. Sind die Bäume einmal im Wachsen begriffen, dann kommen sie von selbst weiter fort und werden ein Renten-bringendes Kapital. — Von unseren übrigen Kolonien scheinen nur noch die höheren Gegenden des Innern von Surinam für die Chinakultur berücksichtigt werden zu können."

Anzeige.

In der Arnoldischen Buchhandlung in Leipzig ist soeben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Nathusius, Johanne,

die Blumenwelt nach ihrem deutschen Namen, Sinn und Deutung in Bildern geordnet. Mit 28 lithogr. Abbildungen. gr. 8. broch. 2 Thlr.

☞ Die das Werk schmückenden 28 Abbildungen sind mittelst Photographie und Lithographie hergestellte Copien von 28 Oelgemälden, welche gegenwärtig in A. Karfunkels Berliner Central-Ausstellung die besondere Aufmerksamkeit aller Besuchenden, sowohl wegen ihrer künstlerischen Ausführung, als der Originalität der ihnen zu Grunde liegenden sinnigen Idee, mit vollem Recht in Anspruch nehmen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 30.

Regensburg. Ausgegeben den 8. November. **1868.**

Inhalt. Literatur. — W. Nylander: Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. — Botanische Notizen.

Literatur.

Plantae Tinneanae.

(Fortsetzung.)

*41. *Tinnea aethiopica* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 26]. Tab. XI.

Frutex orgyalis et ultra, dense ramosus, resinifer, corpusculis vitreis obsitus. Rami ramulique quadranguli, pilis brevibus adpressis subscabri, ramuli patentes stricti, juniores incano-tomentosi. Folia 4 lin. usque pollicem longa, 3—5 lin. lata, opposita vel terna, breviter petiolata, ovata vel ovato-lanceolata, basi acuta, apice obtusa, mucronata, integerrima, utrimque minutissime resinoso- in sicco impresso-punctata, subtus pallidiora, nervo medio pubescente prominente, lateralibus parum conspicuis; in plantae cultae turionibus uberioribus primo anno floriferis cum petiolo 6—8 lin. longo tripollicaria et ultra, interdum plus quam pollicem lata, basi et apice saepe angustata, internodiis 2—2$^1/_2$ poll. dissitis, hinc inde dente mucronato instructa; floralia sensim breviora, caulinis similia. Flores gratissimum odorem Violae spargentes solitarii vel bini axillares, secundi, versus apices ramulorum racemosi vel in ramulis brevibus rariores, declinati, breviter pedicellati; pedicelli 2 lin. longi, bibracteolati, scabridi, bracteis minutis angustissimis; in planta culta cymae breviter pedunculatae tri — uniflorae, flores bracteis binis lanceolatis acutis usque tres lin. longis suffulti, pedicellis 2—4 lin. long. gracillimis. Calyx bilabiatus, persistens, corpusculis resinosis minimis parce conspersus, utroque latere stria prominente saturate viridi percursus, demum in hac linea usque ad basin fissus; florifer in alabastro a dorso valde compressus, versus apicem complanatus et latior, sub anthesi tubuloso-campanulatus, puberulus 5 lin. longus, 3 lin. latus, tubo 3 lin. longo decemnervi, labio utroque aequali integerrimo, apice rotundato lineam longo, 2½ lineas lato; fructifer vesiculosus, nutans, fructum laxe ambiens, subscariosus, bivalvis, valvis aequalibus 9 lin. longis in medio 5½ lin. latis apice [illegible] lin. latis, ore hians, pallide virescens, reticulato-venosus, leviter puberulus, striis decem parallelis sat perspicuis. Corolla calyce duplo longior, obscure rubro fusca, extus parce puberula, intermixtis punctis resinosis; eiusdem tubus calyci aequilongus in faucem sensim ampliatus; labium superius inferiore triplo brevius subpatens, recurvum, apice rotundatum, emarginatum, praefloratione labium inferius obtegens, inferius valde convexum, tri- [p. 26] lobum, lobis lateralibus subrotundis 2 lin. longis, ante anthesin porrectis, post anthesin reflexis, intermedio 3 lineas longo et lato, concavo, rotundato, emarginato, praefloratione lateralibus obtecto. Stamina 4, inaequilonga, medio tubo corollae aequaliter inserta, ascendentia, longiora labium superius paulo excedentia; filamenta paulum complanata, carnosa, sursum aliquanto latiora, infra bases breviter adnatas appendiculata, appendicibus barbatis, in staminibus anticibus (maioribus) geminis, latere affixis, in staminibus posticis [1] solitariis, supra insertionem inter se basi volubilia, margine late villosula, extus lateraliter sparse, intus parce glanduloso-pilosa, superne flava et inflexa, in staminibus anticis fere circinatim involuta; antherae filamentorum an fractus continuantes, subreniformes, in staminibus anticis filamenti latitudine, violaceae. Pollinis granula ellipsoidea, utrimque obtusa, membrana externa plicis tribus tota longitudine percursa, humectata, tumida globosa. Ovarium disco latiore leviter quadrisulcato, latae basi insidens, ¾ lin. altum, quadrilobum, minute tuberculatum, lobis rotundis non arcte cohaerentibus uniovulatis; ovula subcylindrica, funiculis brevibus, angulo centrali sub insertione crassiori inserta, micropyle infera; angulo centrali in quovis loculo utroque latere gemmulae granulis biserialibus munito. Stylus ovarii superiore triente oriens, stamina aequans, gracilis, inferne tenuissimus, superne paullum latior; stigma declive papillosum, basi praetuberantia minuta praeditum. Schyzocarpium calyce fructifero duplo brevius, facillime in cocca 4 dehiscens; cocca carpophoro pyramidali ½ lin. longo insidentia, 4½ lin. longa, 3 lin. lata, stipitata, stipite subtereti leviter curvato cavo lineam longo, oblonga, dorso convexa, medio tuberculata, versus marginem setosa, facie interna convexa laevia, sub apicem fossula longitudinali percursa, per areolam commisuralem excavatam bilocularia, loculo seminifero maiore, intus punctis resinosis conspersa; setae radiantes versus ambitum sensim longiores, extremae lineam longae apice longiuscule pilosulae, plumulis laxe intertextis. Semen obovatum, planum, ¾ lin. latum, cum processu filiformi 2 lin. longum; testa tenuis, flavida, infra radiculam in filum tenuissimum fistulosum, semini aequilongum, stipiti cavo impositum producta; raphe in medio faciei ventralis testae brevissima paullumque prominens, non solubilis, in chalazam subapicalem mamilliformem infra marginalem nigrescentem desinens. Embryo testa duplo brevior.

---

[1] richtiger lateralibus.

In regione sylvatica ad Bongo in Aethiopum provincia Djur 8 gradu sept. lat. ab Albo Nilo occidentem versus hunc fruticem, interdum octo pedes altum, prima detexit nobilissima virgo Alexandrine Tinne, eamque propter flores violae odorem imitantes „fruticem violae" dixit. Ex seminibus ad cl. Ioannem Tinne in Britanniam missis in eius plantariis hypocausticis plantas laetissimas et flores et fructus ferentes esse procreatas, et ad haec ipsa viva exemplaria nobiscum communicata descriptionem et delineationem a nobis esse exhibitam, iam supra in Prooemio monuimus. Eundem fruticem, ut ibidem significavimus, paulo post centuriones Speke et Grant in Madi provincia 3° 15' sept. lat. invenerunt (v. Thoms. in Source etc. App. G. 645). Exemplar quod de Heuglin m. Novembri 1863 decerpsit, inest H C P V. Exp. Tinn. n. 36.

* **42.** *Vitex Cienkowskii* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 27] Tab. XIII. (Vitex (*Chrysomallum*) sp. Schweinf. Beitr. 120. n. 627).

Arbor, apicibus ramulorum cum inflorescentia tenuiter flavido-fusco-tomentosis, foliis petiolatis 5—7-foliolatis, foliolis obovato-oblongis acutis vel obtusis basi attenuatis supra nitidis infra glabratis, cymis axillaribus folio duplo brevioribus 5—7ies dichotomis subcorymbosis, floribus flavido-fuscis tomentellis.

Crescit ad confluentiam Nili Albi et Bahr-Ghasal prope Meschra-Req, ubi florentem legit de Heuglin m. Aprili 1863. HGPV. Exp. Tinn. n. 48. Supra Fassoglu ad Kassan 19. Mart. 1848 legit Dr. Cienkowski (n. 64).

Arbor excelsa, speciosa; cortice subcano tenui. Ramuli tetragoni, diametro trium linearum, longitudinaliter quaerisulcati, sulcis foliorum basi utrimque decurrentibus, adulti glabri fuscescentes gemmiferi flavido-fuscescentes subtomentosi, intus valde medullosi. Folia opposita digitata; internodiis bipollicaribus et ultra dissita, petiolata; petiolus 1½—5 poll. long.; semiteres, supra candiculatus, fuscus; foliola 5—7, petiolulata, petiolulo ½—¾ poll. longo fusco, obovato-oblonga vel obovata, acuta, rarissime obtusa, basi attenuata, integerrima, margine subrevoluta, coriacea, cum petiolulo 5—2 poll. longo, 2—1 poll. lato, medium lateralibus longius, infima saepe vix semipollicaria; omnia superne laete viridia nitida, nervo medio impresso, glabra, inferne pallidiora, rete sub lente pube minutissima conspersum, nervo medio valido, lateralibus utrimque 6—11, oppositis fere vel alternis, prominentibus, versus marginem arcuatim anastomosantibus.

Cymae pedunculatae, folio duplo breviores, repetito 5—7-dichotomae, laxae, multiflorae, superne planae, pedunculo 1½—3-pollicari striatulo fusco, multo quam petiolus debiliore; ramis divaricatis, 6—2 lin. long., diametro semilineari, florum delapsorum cicatricibus orbicularibus in dichotomia sublateraliter notatis, striatulis, tomento tenui flavido-fuscescente obtectis.

Flores in dichotomia subsessiles vel brevissimo pedicello, externi breviter pedicellati, bracteati; bracteae lineares, lineam longae, tomentosae, deciduae. Calyx basi bibracteolatus, bracteolis ½ lin. longis, tubuloso-campanulatus, subtruncatus, quinquedentatus, 1—1½ lin. long., extus fusco-tomentosus, persistens, leviter demum auctus. Corolla calyce exserta, 4 lin. longa, bilabiata, extus tenuiter flaccide fusco-tomentosa; eiusdem tubus paulum curvatus, inferne cylindricus, parte cylindrica vix lineam longa, sensim in faucem, annulo piloso praeditam, 1½ lin. latam, campanulatam transiens; labium superius bifidum, erectum, laciniis erectis, ovatis, subfornicatis, obtusis, ⅔ lin. long., post anthesin, ut videtur, patentissimis paulum reflexis, inferius trifidum, lobo medio late ovali, porrecto, intus in fauce barbato, 1½ lineam longo, lobis lateralibus duplo minoribus, ovatis, obtusis, patentibus. Stamina 4, didynama, corollae fauci 1⅓ lin. supra basin inserta, filamentis fere 2 lin. long., ascendentibus, filiformibus, basi barbatis, antheris cordato-reniformibus, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium lata basi sessile, ovoideum, a medio versus stylum pilosum, quadriloculare, loculis uniovulatis, ovulis supra medium angulo centrali insertis, pendulis, amphitropis, funiculis brevibus. Stylus lateralis basi subincurvus, inferne pilosus, erectus. Stigma bilobum, lobis supra papillosis. Drupa iuvenilis calyce inclusa.

Proximus *Vitici Chrysomallo* Steud.

[p. 28] Nota. Delineatoris errore in plantae imagine corollae labium superius falso patentissimum et laciniae, cum sint obtusae, acutae conspiciuntur.

Gentianeae.

43. *Limnanthemum niloticum* Kotschy et Peyritsch (Pl. T. 28). Tab. IX A.

Foliis cordato-orbiculatis palmatim 5—7-nervibus utrinque ad nervos imprimis subtus punctato asperiusculis, calycis laciniis bis et dimidio quam corolla brevioribus lanceolato-oblongis obtusis, corollae segmentis margine fimbriatis intus ad basin squamula subsessili rotundata plumoso-fimbriata acutis, stylo abbreviato, stigmate bilobo, lobis lobulatis, capsula polysperma (7—10), seminibus subcompresso-globosis carinatis muricatis.

Crescit apud Bongo in flumine Djur, qui in Nilum influit; ibi m. Decembri 1863 legit de Heuglin. H C P Vi Exp. Tinn. n. 35.

Herba natans. Caules tenues, nudi, angulati, florum et foliorum iuniorum fasciculum emittentes. Folia petiolata, 1—1½-pollicaria, cordato-orbiculata, subpeltata, integerrima, palmatim 5—7-nervia, supra nitida, utrimque ad nervos imprimis subtus punctato-asperiuscula, petiolo lamina breviore, cauli, quem continuare et quasi terminare videtur, aequicrasso, basi dilatato, marginibus membranaceis, tenuibus, 1½ lin. long., ¾ lin. lat., semivaginam efficiente. Flores in fasciculo 4—7, pedicellati, basi bracteati, lutei; fasciculi sessiles, basi petioli vaginula cincti; pedicelli 1—1¾ poll. longi, graciles, post anthesin deflexi; bracteae lineares, acutae, 1½—2 lin. longae. Calyx quinquepartitus, herbaceus; laciniis lanceolato-oblongis, 1⅓ lin. longis, obtusis, trinervibus, glabris. Corolla 5-fida, lutea, 5 lin. longa; eiusdem tubus infundibuliformis, calycem subaequans; laciniae patentes, oblongae, obtusae, margine tantum fimbriatae, trinerves, nervo medio ad basin laciniarum glandula solitaria, basi affixa, subsessili, suborbiculari, ambitu dense fimbriata instructo, fimbriis densis, biserialibus, glandulae diametro; nervis lateralibus ad marginem filamenti tubo staminum adnati decurrentibus. Stamina 5, corollae laciniis alterna, $1\frac{1}{2}$ lin. longa filamentis summo tubo insertis, in tubum decurrentibus, filiformibus; antheris (in sicco caerulescentibus) oblongis, basi sagittatis, supra basin bifidam affixis, post anthesin paulum tortis. Glandulae 5 hypogynae, staminibus alternae, truncatae, apice latiores, fimbriatae, aurantiacae, $\frac{1}{6}$ lin. longae, $\frac{1}{4}$ lin. latae. Ovarium ovoideo-oblongum, in stylum fere attenuatum, ovulis duabus, placentis parietalibus nerviformibus biseriatim affixis. Stylus crassus, $\frac{1}{3}$ lin. longus. Stigma subquadrilobum. Fructus indehiscens, globosus, calyce cinctus eumque exaequans, stylo coronatus, membranaceus, deinde maceratione se aperiens. Semina 7—10, subcompresso-globosa, diametro $\frac{3}{4}$ lin.; testa flavescens, muricata, ambitu argute carinata, raphe prominula.

Affine L. Thunbergiano quod differt foliis laevibus, corollae segmentis intus fimbriatis glandula stipitata, seminibus laevibus. L. orbiculatum eo differt quod corollam albam, coronam fimbriarum, semina non carinata habet.

Asclepiadeae.

* 44. *Gomphocarpus rubioides* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 29]. Tab. XIII. B.

Caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis versus basin attenuatis margine revolutis, umbellis subsessilibus folio duplo brevioribus intrafoliaceis, coronae stamineae foliolis paulum compressis intus carinatis in rostrum attenuatis antheras medio attingentibus.

Crescit in regionibus sylvaticis ad Bongo in provincia Aethiopum Djur 8° gr. bor. lat., 25° long. Paris. Florentem legit m. Decembri 1863 de Heuglin. H C P V. Exp. Tinn. 29.

Caules semipedales et ultra, stricti, angulati, subtorti, glaucescentes, pilis brevissimis sparsis puberuli. Folia opposita; infima squamiformia, cauli adpressa, subrotundata, $1\frac{1}{2}$—2 lin. longa pallida, sensim in caulina commutata; caulina patentia aut reflexa, internodiis pollicaribus dissita, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ poll. longa, lanceolata, breviter acuminata vel acuta, fere mucronata, versus basin longe attenuata, subsessilia, ultra medium 2—4 lin. lata, integerrima, margine revoluta, supra subviridia, subtus glaucescentia, in nervis (sub lente) sparse puberula, nervo medio supra impresso, subtus valde prominente, secundariis 8—10 fere oppositis et parallelis, angulo acuto ascendentibus, versus marginem anastomosantibus. Umbellae 18—6, extraaxillares, intrafoliaceae, pedunculo caulis crassitie, vix lineam longo, pedicellis bracteis suffultis, radiantibus, circiter semipollicaribus, angulatis, inferne crassioribus, versus medium attenuatis, puberulis, superne tomentellis, bracteis tenuissimis, lineam longis, pilosis. Calyx 5 partitus, pallide virescens, laciniis reflexis, vix ultra lineam, longis, lanceolatis, acutis, pubescentibus. Corolla quinquepartita, lutescens, tubo brevissimo, laciniis reflexis, 3 lin. longis, oblongis, apiculatis, margine tenuioribus, reticulato-venosis, basi quinquenervibus, nervo medio validiore. Corona staminea simplex, pentaphylla, eiusdem foliola staminum filamentorum tubo sub antheris inserta unguiculata, ungue patentissimo (subhorizontali) vix 1/3 lin. longo, subcompressa, carnosula, dorso gibbosa, in rostrum antheras medio attingens longe acuminata, intus valide carinata, lateribus carinae fere adpressis, in rostrum mox evanescentibus, carina in unguem et rostrum excurrente. Stamina 5. coronae foliolis opposita, filamentis in tubum 1/3 lin. long. connatis; antheris erectis, ultra lineam longis, connectivo apice appendiculato, appendice stigmati adpressa, ovata, tenuissima, membranacea, straminea, ultra 1/2 lin. longa. Pollinia 10, bina singulis quinque stigmatis processibus, medio longitudinaliter sulcatis affixa, compressa, cultriformia, superne attenuata, ex apice funiculi descendentis, 1/2 lin. longi, medio geniculati pendula, superiore funiculi parte paulum dilatata lutea nitida, inferiore cum stigmatis processibus rutilante. Ovaria duo, in stylos segregatos attenuata. Stigma pentagonum, carnosum, 3/4 lin. altum, medio umbilicatum.

Nulli eiusdem generis arctius affinis, Gomphocarpum navicularem habitu quomodo aequiparat.

Apocyneae.

*45. *Landolphia florida* Benth. in Hook. Nig. Fl. 144. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. p. 639 (?). [Pl. T. 30]. Tab. XIII. A.

Crescit in regione sylvatica provinciae Aethiopum Djur ad Bongo, ubi legit de Heuglin m. Decembri 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 26.

* *Landolphia senegalensis* Kotschy et Peyritsch.

Vahea senegalensis in DC. Prod. VIII. 328. n. 4. secundum specimen ex HCPV. Collect. Seneg. Perrot. n. 492. [*Pl. T. 31*].

Scandens cirrifera foliis breviter petiolatis ovalibus vel ellipticis basi rotundatis apice obtusis vel apiculatis glaberrimis, thyrsis multifloris, calycis lobis ovatis obtusis, corollae tubo 3½—5 lin. longo supra basin inflato ibi staminigero, laciniis tubo longioribus (semipollicaribus), staminibus lineam longis, stylo in superiore dimidio subfusiformiter incrassato lineam longo, stigmate bilobo.

In specimine Perrottetii n. 492 inflorescentiae rami sunt torti cirrum imitantes, ovaria unilocularia, placentis duabus parietalibus instructa.

Si in hoc genere ut in Primulae, Lini, Dianthi et cet. speciebus flores dimorphi reperiuntur, varia staminum in variis speciminibus insertio vix alicuius momenti esse videtur.

Rubiaceae.

*46. *Morelia senegalensis* A. Rich. [Pl. T. 31]. Tab. XIV. *in Mém. Soc. hist. nat. Paris V. 232. DC. Prod. IV. 617. Endl. Gen. pl. n. 3324. Hook. Nig. Fl. 389.*

[p. 32]. Crescit hic illic ad ripas occidentales fluminis Djur prope Wau pagum, ubi florentem legit de Heuglin d. 16. Ian. 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 20.

Fructus ad escam piscatoriam adhibentur, cum pisces iis tamquam inebrientur, et sic capti cibum sanissimum praebeant.

Genus inter Rubiaceas anomalum. Bocconiae habitu calyce corolla staminibus et stylo proximum, attamen ovario tri-quadriloculari, loculis 3—4-ovulatis discrepans, haud dubie adnumerandum est Psychotrieis, quarum Pavetta quoque ovarium triloculare et Diplospora ovarium loculis duobus biovulatis instructum exhibent.

(Fortsetzung folgt.)

Addenda nova ad Lichenographiam europaeam.

Continuatio nona. — Scripsit W. Nylander.

1. *Lecanora leucospeirea* Nyl.

Thallus albus opacus, e squamulis subcrenatis tenuibus adnatis dispersis (latit. circiter 0.5 millim.) constans; saepe granuliformibus; apothecia fusca subopaca plana (latit. 0,5—0,9 millim.), margine thallino albo integro cincta; sporae 8nae incolores oblongae vel ovoideo-oblongae 1-septatae, longit. 0,011—13 millim., crassit. circiter 0,0035 millim., paraphyses gracilescentes clava (haud crassa) luteo-infuscata (epithecium luteofusco-inspersum), hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenialis coerulescens; deinde violacee tincta.

Supra terram sabulosam in insula Caesarea (Jersey), legit Ch. Larbalestier.

Affinis *L. holophaeae* (Mnt.) et varietati ejus *glaucosporae* Nyl. in Flora 1868, p. 164 (ubi errore typographico legitur „leucospora"); convenit arthrosterigmatibus, spermatiis et plurimis notis analyticis, sed differt thallo albo disperso et minus evoluto; forsitan modo tamquam subspecies consideranda sit. Habemus hic adhuc exemplum typi (*L. holophaeae*), qui in certa habitatione facile in typos secundarios dissimiles abit.

2. *Lecidea frigidella* Nyl.

Apothecia fusca (humida rufescentia) parvula (latit. 0,3—0,5 millim.) convexa rugulosa immarginata; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,018—23 millim., crassit. 0,011—12 millim., paraphyses haud discretae (sed solum tubulis indicatae in thalamio continuo), hypothecium electrino-fulvescens (epithecium parum ita tinctum). Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein thecae vinose rubescentes (thalamio tum incolori-lutescente).

Supra thallum vetustum destructum in jugo alpino Lapponiae norvegicae pone Kilpisjaervi (J. P. Norrlin, 1867).

Species prope *L. Tornoënsem* disponenda, notis allatis facile dignota. Parasitula videtur sine thallo proprio. Thecae turgidae pyriformes.

3. *Lecidea lithophiliza* Nyl.

Thallus cinerascens firmus inaequali-deplanatus areolato-diffractus vel areolato-rimosus, sat tenuis (crassit. circiter 0,3 millim.); apothecia fusconigra innata (latit. 0,5—0,8 millim.) planiuscula vel convexiuscula, immarginata, intus alba (linea tenui nigra infra limitata); sporae 8nae incolores oblongae, simplices, longit. 0,009—0,017 millim., crassit. 0,0035—0,0045 millim., paraphyses mediocres apice lurido-fuscescentes, hypothecium strato medio cretaceo-albo opaco (non hyalino), strato infero conceptaculari tenui nigro. Jodo gelatina hymenea bene coerulescens.

In Scotia prope Abredoniam supra saxa micaceo-schistosa maritima (Crombie).

Notis datis facile distincta a *L. lithophila* et satius inter *Biatoras* locum tenens prope *L. phaeopem*. Spermogonia non vidi. Thallus rhagadiosus hydrate kalico nonnihil flavescens.

4. *Lecidea insequens* Nyl.

Thallus vix ullus vel macula albida obsoleta indeterminata indicatus; apothecia fusca vel fusconigra vel nigra (latit. 0,5—0,7 millim.) convexa immarginata, intus albida; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices parvulae, longit. 0,007—0,010 millim., crassit. 0,003—4 millim., paraphyses non discretae apice incrassato fuscescente, vel infuscato (inde epithecium fuscum vel fuscescens), hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein lutescens.

Ad lignum pini putrescens prope Helsingfors (ipse) et dein in Lapponia, Muonio (Norrlin).

A *L. tenebricosa* mox differt sporis minoribus, praeter alias notas. *L. hypoptoides* etiam arcte accedit, sed distinguitur sporis longioribus. apotheciis planiusculis, reactione iodica magis coerulescente gelatinae hymenialis.

5. *Lecidea subviridescens* Nyl.

Thallus virescens vel sordide virescens tennissimus opacus vel obsoletus; apothecia fusca opaca vel fusco-livescentia convexa (latit. 0,3—0,6 millim.), immarginata, intus sordide tincta; sporae 8nae incolores oblongae simplices aut 1—3-septatae, longitt. 0,011—18 millim., crassit. 0,004—6 millim., paraphyses non distinctae, epithecium et hypothecium sordida. Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein vinose rubens.

Supra terram in insula Caesarea (Larbalestier).

Accedit ad stirpem *L. vernali-sphaeroidis*, sed facie est fere *L. viridescentis*.

6. *Lecidea infidula* Nyl.

Thallus albidus tenuis vel tenuissimus opacus, interdum subleprosus, passim rimulosus; apothecia livido-nigricantia minuta (latit. 0,5 millim. vel minora) convexula immarginata, intus cinerascentia; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,008—0,011 millim., crassit. 0,0035—0,0045 millim, paraphyses non discretae, epithecium vage et hypothecium dilute sordida. Jodo gelatina hymenialis vinose rubens.

Ad saxa in insula Caesarea (Larbalestier).

Facie est *L. turgidulae*, sed notis datis et praesertim reactione iodica differt. Spermogonia extus nigra verrucariiformia; spermatia recta, longit. 0,006 millim., crassit. 0,001 millim.

7. *Lecidea mesoidea* Nyl.

Thallus cinerascens sat tenuis subopacus inaequalis subareolato-rimosus; apothecia nigra mediocria (latit. fere 1 millim. vel minora), juniora marginata, demum convexiuscula margine evanescente, intus concoloria; sporae 8nae incolores oblongae 3-septatae, longit. 0,014—17 millim., crassit. circiter 0,006 millim., paraphyses mediocres clava nigricante, hypothecium nigrum strato medio luteo-rubricoso (vel cerasino-rufescente). Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein violacee tincta.

Supra lapides micaceo-schistosos in insula Sargia (Sark) legit Larbalestier.

Accedit ad *L. acclinem*, sed hypothecio differt; etiam thallo et hypothecii strato supero distincto nigro differt a *L. squamulosa* Deak.

9. *Lecidea endogonia* Nyl.

Accedens ad *L. mollem*, sed thallo depauperato-fuscescente, apotheciis paraphysibus minus discretis, epithecio tenuius fuscescente, gonidiis in hypothecio inclusis. Sporae ellipsoideae, longit. 0,007—0,010 millim., crassit. 0,005—7 millim.. Jodo gelatina hymenialis coerulescens (etiam et praesertim thecae ita tinctae).

In Lollandia legit Rostrup ad saxa.

9. *Lecidea sarcogynіza* Nyl.

Thallus obscure cinereo-virescens vel subolivaceus opacus tenuis indeterminatus; apothecia nigra plana (latit. circiter 1 millim.) marginata, margine saepe flexuoso, intus obscura; sporae 8nae incolores oblongae, longit. 0,007—0,011 millim., crassit.

circiter 0,003 millim., thalamium incolor, paraphyses mediocres apice nigricanti-clavatae (inde epithecium crassiuscule nigrum), hypothecium subhymeniale distincte fuscescens, stratum ejus medium subincolor, perithecium (cum strato infero conceptaculi) nigricans vel nigrum. Jodo gelatina hymenialis intense coerulescens.

In Scotia prope Abredoniam ad saxa quartzosa maritima (Crombie), rimulas saxi potissime sequens.

Accedit ad *L. sarcogynoidem* Krb., sed differt jam thalamio incolore, praeter notas alias allatus.

10. *Lecidea commaculans* Nyl.

Thallus fusconiger vel nigricans tenuis opacus subareolatus depressus, saepius dispersus, indeterminatus; apothecia atra (latit. fere 1 millim. vel nonnihil minora) convexula, margine vix ullo, intus concoloria; sporae 8nae incolores oblongae, longit. 0,008—0,011 millim., crassit. 0,003—4 millim., paraphyses non discretae, epithecium nigricans, hypothecium crassiusculum rubricose fuscum (colore hoc superne vage in thalamium transeunte). Jodo gelatina hymenea coerulescens.

In Scotia, ad saxa calcarea montium Braemar (Crombie).

Accedere videtur ad *L. Kajanitam*, cui vero sporae aliae nec thalamium rubricose tinctum, magis affinis sit *L. dispansae*, sed variae notae divergunt. Hypothecium in thalamium omnino sensim transit absque limite distinguendo. Spermatia cylindrica recta, longit. 0,009—0,011 millim., crassit. 0,001 millim.

11. *Lecidea aphanoides* Nyl.

Thallus obscure olivaceo-cinerascens tenuis subverrucose vel subgranulose inaequalis, indeterminatus vel subevanescens; apothecia nigra parvula (latit. 0,3 millim. vel minora) convexula immarginata nuda, intus albida; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,009—0,013 millim., crassit. 0,0045—0,0055 millim., paraphyses non discretae, thalamium (cum epithecio) coerulescens, hypothecium incolor (vel nonnihil infra vage rubricose rufescens). Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein violacee rubescens.

Supra saxa calcarea in Scotia, Braemar (Crombie [1]).

---

[1] **Ibidem etiam lecta est ab eodem *Rimularia limborina*.**

Species accedens ad *L. aphanam* Nyl. in Flora 1867, p. 327, sed thalamio aliter tincto, sporis paullo tenuioribus, etc.

12. *Lecidea attingens* Nyl.

Thallus albidus inaequalis tenuissimus vel evanescens, indeterminatus; apothecia fusca vel fusconigricantia (latit. circiter 0,5 millim.), plana marginata (margine saepe pallescente), demum convexa, intus pallido-incoloria; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae simplices, longit. 0,008—0,011 millim., crassit. 0,004—6 millim., paraphyses (tenues) non discretae, epithecium fuscescens, hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenialis coerulescens, deinde vinose rubescens.

Ad lignum juniperi in Lapponia, Pietsavaara (Norrlin).

Arcte affinis est *L. hypoptoidi* Nyl. in Flora 1867, p. 37, et differens praesertim reactione iodica hymenii alia sporisque nonnihil crassioribus. Hae frequenter (atypice) electrino-coloratae conspiciuntur in *L. attingente.*

13. *Lecidea paraphana* Nyl.

Thallus obscurus tenuissimus dispersus vel vix visibilis (an proprius ullus?); apothecia nigra (latit. fere 0,5 millim.) convexa immarginata, intus subconcoloria; sporae 8nae incolores oblongae simplices, longit. 0,008—0,012 millim., crassit. 0,0030—0,0035 millim., thalamium coerulescens, paraphyses haud discretae, epithecium vage coerulescenti-nigrescens, hypothecium violaceo-nigricans (saepe medio dilutiore). Jodo gelatina hymenialis vinose rubens.

Ad saxa micaceo-schistosa in Lapponia. Karesuanto (Norrlin), socia *Sirosiphonis saxicolae.*

Quasi intermedia inter *L. sylvicolam* et *L. conferendam* (vid. Nyl. Lich. Lapp. or. p. 160, 161). magis tamen ad hanc accedens, sed jam hypothecio distincta.

14. *Opegrapha Cesareensis* Nyl.

Thallus albus tenuis rimulosus indeterminatus; apothecia nigra cylindraceo-prominula (latit. 9,20—0,25 millim.) simplicia subflexuosa (longit. circiter 1 millim.), epithecio rimiformi-constricto; sporae 8nae incolores oblongae 5-septatae, longit. 0,016—22 millim., crassit. 0,004—5 millim., hypothecium atrum. Jodo gelatina hymenialis vinose rubescenti-fulvescens.

Supra saxa quartzosa in insula Caesarea (Larbalestier).

Differt jam sporis quinque-septatis a comparanda *O. atra* f. *Chevalieri*. Differt etiam ab *O. vulgatae* formis saxicolis mox sporis crassioribus. Spermatia recta, longit. 0,006—7 millim., crassitiem haud 0,001 millim. adtingentia.

15. *Verrucaria scotodes* Nyl.

Thallus fuscoumbrinus sat tenuis, passim rimulosus; apothecia (innata in tuberculis mastoideis, latit. basi circiter 0,3 millim., vel obtuse parum prominulis) perithecio subincolore (supra solum fusco vel fuscescente); sporae 8nae ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae 3-septatae, longit. 0,024—30 millim., crassit. 0,011—13 millim., paraphyses nullae. Jodo gelatina hymenialis vinose rubens.

Ad saxa maritima prope Lyngenfjord in Lapponia (Norrlin).

Facie *V. umbrinae*, sed sporis omnino differens affinisque *V. pyrenophorae*.

Lecanora picea (Dicks.), thallo et apotheciis piceo-nigricantibus, ut subspecies differre videtur a *L. badia*. Sporae oblongae, longit. 0,009—0,011 millim. Optimam in Scotia legit Crombie.

Lecanora varia var. *subintricata* Nyl. Datur in Fellm. Lich. Lapp. or. n. 133. Est facie quasi inter var. *saepincolam* et var. *intricatam* media, sed differt bene sporis minutis (longit. 0,007—0,010 millim., crassit. 0,0030—0,0035 millim., paraphysibus tenellis). Saepe ecrustacea apotheciis biatorinis versicoloribus e pallido-lutescentibus olivaceis vel olivaceo-nigris, demum convexis totis concoloribus (junioribus planis, margine lutescente). In Lapponia praesertim obvia ad ligna et cortices.

Pertusaria carneopallida (Nyl.). Libenter assentio reverendo Anzi, hunc Lichenem (quem antea perperam duxeram ad Lecideas) esse Pertusariam, postquam videre licuit specimina optime evoluta apotheciis pulvinato-convexis lecta in Lapponia ad corticem populi a Norrlin.

Lecidea disciformis var. *meiosperma* Nyl. Subsimilis typo, apotheciis vero (saepe caesiopruinosis) sporis minoribus (longit. 0,009—0,012 millim., crassit. 0,005—7 millim.). Ad saxa in insula Caesarea (Larbalestier).

Corrigendum.

p. 346, lin. 34: caesia lege caesioalba.

Botanische Notizen.

Bei Gelegenheit einer Kritik der Versuche von Cloez und Gratiolet über die Wirkung der Strahlen von verschiedener Brechbarkeit, welche das weisse Licht bilden, auf die Functionen der Blätter, macht Doubouchart darauf aufmerksam. (Compt, rend. T. LXVI. p. 277), dass es bis jetzt noch nicht gelungen sei, eine bekannte, durch das Licht verrichtete Arbeit mit einer messbaren mechanischen Arbeit, wie diess bei der Wärme der Fall ist, zu vergleichen. Nach den Versuchen von Tyndall und anderen Physikern darf man jedoch nicht zweifeln, dass man dermaleinst dahin gelangen werde, das mechanische Element des Lichtes ebenso genau bestimmen zu können, wie diess schon jetzt bei der Wärme möglich ist. D. lenkt nun die Aufmerksamkeit auf folgende Betrachtungen, zu denen er bei seinen Versuchen gelangt ist. Wenn man bedenkt, dass bei der Assimilation des Kohlenstoffes durch die Pflanzen das durch die Blätter absorbirte Licht eine Umbildung erleiden muss, welche durch eine Arbeit, sei es eine mechanische oder eine chemische, repräsentirt wird; wenn man ferner bedenkt, dass der Pflanzenorganismus allein nicht im Stande ist, die Kohlensäure zu zersetzen und dass diese Zersetzung nur unter dem Einflusse des Lichtes möglich ist, so wird man ohne Schwierigkeit zugeben, dass die Kraft oder die mechanische Arbeit, welche dieses Resultat hervorbringt. nothwendig der Verwandtschaftskraft, welche die Verbrennung des Kohlenstoffs bedingt und folglich auch der mechanischen Arbeit, die durch die hiebei entwickelte Wärme repräsentirt wird, überlegen sein muss. Diese Betrachtungen erlauben daher mit vieler Wahrscheinlichkeit die Annahme, dass die Arbeit des Lichtes, durch welche der Kohlenstoff aus der Kohlensäure ausgeschieden und von der Pflanze assimilirt wird, zum wenigsten der gleich ist, die durch das mechanische Aequivalent der Verbrennungswärme des Kohlenstoffs repräsentirt wird. Man würde also ein Mittel haben, das Licht in Wärmeeinheiten und somit auch in Kilogrammetern zu verwandeln, wenn man mit einiger Genauigkeit die Lichtmenge, die von den Pflanzen in derselben Zeit absorbirt wird, in der eine bekante Menge Kohlensäure zersetzt wird. bestimmen könnte. —r.

Man geht damit um, den botanischen Garten von Calcutta, der jüngst durch einen Orkan fürchterlich zerstört und seit 1842 durch vier Orkane, die über 2000 Bäume vernichteten, heimgesucht worden ist, zu verlegen, doch ist die Entscheidung nicht so leicht. Natürlich würde man einer Gegend, die frei von Orkanen ist, den Vorzug geben, aber das ganze Land ist von der See bis fast 250 engl. Meilen nördlich von Calcutta und nach Dacca im Osten fortwährend den Orkanen ausgesetzt, so dass ausser der Banyane in diesem Landstriche kein Baum eine bedeutende Grösse erlangen kann, und dann ist man der Ansicht, dass so lange Calcutta die Hauptstadt von Indien ist, auch der botanische Garten in deren unmittelbarer Nähe sich befinden müsse. —r.

Dem Orkan, der im Herbste v. J. die canarischen Inseln heimsuchte, fiel der riesige Drachenbaum von Orotava auf Teneriffe zum Opfer. Fast alle Stürme, welche über diese Inseln hereinbrachen, beschädigten diesen Nestor der Bäume. Im Jahre 1819 verlor er seine Krone, aber jetzt ist er vollständig zerstört, so dass nichts weiter an sein ehemaliges Dasein erinnert, als die Zeichnungen und Beschreibungen, die so oft von ihm gemacht worden sind. —r.

Prof. Kühn in Halle hat schon vor längerer Zeit nachgewiesen, dass in den Gährungsräumen der Zuckerraffinerien niedere pflanzliche Gebilde und Keimsporen derselben vorkommen, welche, dem Bachwasser zugeführt, bei gleichzeitiger Gegenwart von stickstoffhaltiger und stickstofffreier Substanz, solche Bäche auf Meilenlänge und darüber vollständig auskleiden. Aus Versuchen von Prof. Heintz (Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. zu Halle. 1866. S. 12) ergibt sich, dass diese pflanzlichen Gebilde im Lichte, wenn in dem Wasser, in welchem sie vegetiren, schwefelsaure Salze enthalten sind, sehr grosse Mengen von Schwefelwasserstoffgas erzeugen, so dass dadurch die Fische getödtet werden und der ausgeschiedene Schwefel sich als ein weisslicher Ueberzug ablagert. —r.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 31.

Regensburg. Ausgegeben den 15. November. **1868.**

Inhalt. A. W. Eichler: Bericht über die Verhandlungen der Section für Botanik und Pflanzenphysiologie bei der 42sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden. — Literatur.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Botanik und Pflanzenphysiologie bei der 42sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden, vom 18. bis zum 24. Sept. 1868. (Mit Benutzung des Tageblattes der Versammlung).

Die botanische Section hat bei der diesjährigen Naturforscher-Versammlung 5 Sitzungen gehalten. Es nahmen an denselben im Ganzen gegen 50 Personen Theil, darunter nachstehende Herren:

Dr. Ahles aus Stuttgart, Dr. Bail aus Danzig, Handelsrath Batka aus Prag, Prof. Braun aus Berlin, Prof. Cohn aus Breslau, Dr. Eichler aus München, Dr. Eulenstein aus Dresden, Prof. Famintzin aus St. Petersburg, Regierungsrath Fenzl aus Wien, Dr. Frank aus Leipzig, Geh. Medicinalrath Göppert aus Breslau, Dr. Hasskarl aus Cleve, Prof. Hallier aus Jena, Dr. Hampe aus Blankenburg, Prof. Jessen aus Eldena, Prof. Leitgeb aus Graz, Prof. Leunis aus Hildesheim, Dr. Lindig aus Dresden, Akademiker Maximowicz aus St. Petersburg, Prof. v. Mercklin aus St. Petersburg, Dr. Karl Müller aus Halle, botan. Gärtner Neumann aus Dresden, Prof. Nobbe aus Tharandt, Dr. Rabenhorst aus Dresden, Dr. Reess aus Halle, Geh. Hofrath Reichenbach aus Dresden, Dr. H. W. **Reichardt** aus Wien, Dr. **Strasburger** aus Warschau, Prof. **Schultz-Schultzenstein** aus Berlin. Die Sitzungen fanden im Auditorium des botanischen Gartens Statt und dauerten gewöhnlish 2 Stunden. Zum ständigen Secretär wurde botan. Gärtner **Neumann** aus Dresden gewählt; der Vorsitz wechselte von Sitzung zu Sitzung. Zufolge Beschluss der ersten Sitzung wurde für die einzelnen Vorträge die Zeit von 15—20 Minuten als Maximum festgesetzt.

Erste Sitzung,

Sonnabend den 19. Sept., Vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Geh. Hofrath **Reichenbach**.

1) Prof. **Schultz-Schultzenstein** spricht „über die Lebenssaftgefässe (vasa laticis) der Pflanzen, mit Rücksicht auf die einschlägigen Beobachtungen von Trécul und Dippel." Redner hält, unter Vorlegung einiger den Gegenstand behandelnden Arbeiten, seine bekannten Anschauungen über die „Lebenssaftgefässe" gegenüber den Darstellungen von Trécul und Dippel aufrecht. Letztere seien durch eine ungeeignete Präparationsweise auf Abwege gerathen; Maceration in Wasser gebe zutreffendere Resultate. Redner habe sich dadurch auch überzeugt, dass es Siebröhren im Sinne der Neueren nicht gäbe; die angeblichen Siebplatten seien nichts als Protoplasma-Anhäufungen. — Der Vorsitzende spricht dem Redner seinen Dank für diese Mittheilungen aus, die bekanntlich schon im Jahre 1828 viel Aufmerksamkeit erregt und sogar von der französischen Akademie der Wissenschaften einen grossen Preis erhalten hätten.

2) Dr. **Nitsche**, Arzt aus Nixdorf, spricht über den „Fliegenfänger" *Apocynum androsaemifolium.* Er bemerkt, dass diese Pflanze keine Stubenfliegen, sondern nur kleinere Fliegenarten fange, weshalb der Vorschlag, dieselbe als Fliegenfalle im Zimmer zu verwenden, nichts tauge. Ferner hebt Redner hervor, dass er in der angegebenen Eigenschaft des *Apocynum* keinen Nutzen für den Haushalt der Natur zu erkennen vermöge.

3) Dr. **Bail** macht einige mykologische Mittheilungen. a) Das Hinsterben der Eulenraupe *(Noctua piniperda)*, das mitunter sehr massenhaft stattfinde, werde durch eine *Empusa* herbeigeführt. b) Die Metamorphose der Pilze betreffend, spricht sich Redner über die herrschenden streitigen Ansichten zwischen ihm, Hoffmann, De Bary und Hallier aus; nach seinen Beobachtungen sei das Hervorgehen von *Penicillium* aus *Mucor* zweifellos; der

umgekehrte Vorgang und die Zusammengehörigkeit beider wahrscheinlich. Die von Hallier angenommenen Verwandlungen von *Micrococcus* hält er jedoch für noch nicht erwiesen und räth in dieser Frage zur Vorsicht. — Die Proff. Hallier und Famintzin knüpften hieran einige hauptsächlich persönliche Bemerkungen. — Dr. Bail zeigt auch eine, ausnahmsweise mit 4-klappigen Schoten versehene Rapspflanze vor.

4) Prof. Jessen theilt ein von Schulze in Rostock herrührendes Verfahren mit, durch Kochsalzlösung mit 1 Procent Salzsäure aus Stärkekörnern ihr Celluloseskelet zu erhalten. Derselbe spricht über das bei *Callistemon* vorkommende Wachsthum der Holzbündel nach Innen, wodurch sich das Mark verengt.

Zweite Sitzung,

Montag den 21. Sept., Vorm. 8 Uhr.

Vorsitzender: Regierungsrath Fenzl.

1) Prof. Jessen: über „Protoplasmaströmungen als physikalisches Phänomen.“ Nach des Redners Auffassung ist die Ursache der Protoplasmaströmungen innerhalb der Zelle lediglich die Diosmose der Säfte durch die Membran. Dies zu erweisen, zeigt er einen Apparat, der 3 künstliche, aus Glasröhren und Membranstücken zusammengesetzte Zellen vorstellt, gefüllt mit verschiedenen Lösungen (Oxalsäure, essigsaurer Kalk- und Gummilösung), die durch die Membranstücke gegen einander diosmiren. In den Lösungen ist feingepulverter Bernstein suspendirt, an dem unter diesen Umständen eine langsame Circulation durch die künstlichen Zellen zu beobachten ist. Die mehrfachen Strömungen, wie sie z. B. in den vom Zellkern strahlig ausgehenden Plasmafäden oft beobachtet werden, sucht Redner dadurch zu erklären, dass er (mit Karsten) die Plasmafäden als Grenzschichten aneinanderstossender Tochterzellen betrachtet (Vacuolen gibt es nach ihm nicht), wo dann ja wohl auf der einen Seite der (in dem Plasmafaden verborgenen) gemeinsamen Membran der Strom hinauf, auf der andern heruntergehen könne, u. s. f.

An diesen Vortrag knüpft sich eine kurze Discussion, in welcher Prof. Binz aus Bonn auf die Unthunlichkeit hinweist, die Protoplasmabewegung bei den Amoeben und weissen Blutkörperchen auf diese Weise zu erklären, und Proff. Famintzin und Leitgeb darauf aufmerksam machen, dass die im Apparate des Vorredners statthabenden Bewegungen theils mit der Protoplasmabewegung nicht gleichartig seien, theils auch ohne Endosmose, blos durch Wärmedifferenzen etc. hervorgebracht werden könnten. Prof. **Jessen** gibt dies zwar zu, besteht jedoch im vorliegenden Falle auf seiner Ansicht.

2) Der Vorsitzende macht auf die zur Ansicht ausgelegten neuesten Bände der „Icones Florae germanicae“ von L. und H. G. **Reichenbach** aufmerksam.

3) Dr. H. W. **Reichardt** spricht über die von der Novara-Expedition (Sammler: Hofgärtner **Jelinek**) mitgebrachten Sporenpflanzen. Er gibt zuerst einige Mittheilungen über die wichtigsten der von der Expedition besuchten Punkte (darunter die Nikobaren, Insel St. Paul im indischen Ocean, die Koralleninseln Puynipet und Sikayana, Tahiti), und zählt dann die an der Bearbeitung des kryptogamischen Theils der Ausbeute betheiligten Botaniker auf: **Grunow** die Algen, A. **Braun** die *Characeen*, v. **Krempelhuber** die Flechten, **Milde** die *Equisetaceen* und *Ophioglosseen*, **Mettenius** die übrigen Farne, der Vortragende die Pilze, Leber- und Laubmoose. Zugleich legt derselbe die im Druck bereits fertige Bearbeitung der Algen vor und bemerkt, dass auch die übrigen Abtheilungen der Kryptogamen im Manuscript und den Tafeln vollendet seien. Die Zahl sämmtlicher von der Expedition mitgebrachter Kryptogamenspecies belaufe sich auf 1450, worunter 102 neue; es sei dies zwar absolut die reichste Ausbeute, die je eine Expedition gemacht, rücksichtlich der Novitäten jedoch eine verhältnissmässig geringe Redner meint, dass künftige Expeditionen immer weniger Neues finden würden, und wünscht daher, dass dieselben in Zukunft sich nicht sowohl aufs Sammeln, als auf Untersuchungen nach anatomischer, morphologischer, pflanzengeographischer etc. Richtung verlegen möchten.

4) Dr. **Strasburger** hält einen Vortrag über die Befruchtung bei den Farnkräutern [1]), die Redner namentlich an *Ceratopteris thalictroides*, einer wegen der Chlorophyllarmuth ihrer Prothallien sehr geeigneten Untersuchungspflanze, vollständig verfolgen konnte. Bezüglich der Entwickelung der Antheridien sieht er dem bisher Bekannten nur wenig zuzusetzen; das Spermatozoid entsteht durch Vacuolenbildung im Plasma, wodurch letz-

---

[1]) Dr. **Strasburger** hat den nämlichen Gegenstand auch in einem ganz kürzlich in den Denkschriften der Petersburger Akademie der Wiss. erschienenen Aufsatze behandelt. Die hall. botan. Zeitung no 39 bringt über denselben ein gutes Referat, dem wir, weil es auch als Resumé über des Verf.'s Vortrag gelten kann, das oben folgende entnehmen.

teres an die Wand der Zelle angedrückt wird und schliesslich durch eine entsprechende Spaltung seine Schraubengestalt erhält. In der Darstellung der Archegonien-Entwickelung weicht Redner jedoch von Hofmeister ab und findet mehr denen von Pringsheim bei *Salvinia* beobachteten analoge Verhältnisse. „Wenn der Halstheil des Archegoniums durch eine der Prothallium fläche parallele, die gewölbte Ausstülpung abschneidende Wand angelegt ist, steht seine nächste (erste) Verticalwand nach der Axe des Prothalliums (von der Kerbe zur Basis) orientirt; die nächsten 2 Wände kreuzen senkrecht die erste Verticalwand; dann folgen schiefe Wände, welche die Zelllagen des durch ungleiches Wachsthum seiner Seiten sich krümmenden Halstheils auf 4—6 vermehren. Schon vorher hat sich von der Centralzelle eine obere kegelförmige Parthie als Canalzelle differenzirt (übrigens ohne eigene Membran!); dieselbe dehnt sich weiter in den Hals hinein, vermehrt auch die Zahl ihrer Kerne. Endlich differenzirt sich, kurz vor dem Aufbrechen des Archegoniums, der Inhalt der Canalzelle in eine axile körnige und eine peripherische, stark lichtbrechende Parthie. Dieser gesammte Inhalt des Kanals entleert sich beim Oeffnen des Archegoniums in zwei Tempo's; übrig bleibt im Innern die Centralzelle mit der „Befruchtungskugel." — Die Spermatozoiden, inzwischen frei geworden, werden nun bei ihrem Umherschwärmen von der aus dem Canal hervorgestossenen, die Archegoniumöffnung umlagernden Schleimmasse gehemmt und ihre direct nach dem Canal vordringende Bewegung inducirt (möglicherweise durch eine entsprechende Molecularstructur der Schleimmasse). Sie verlieren hier, soweit dies nicht früher schon geschah, ihre anhängenden Bläschen, und dringen, bald einzeln, bald in Menge, nach der Centralzelle vor, wo zunächst das zuerst angekommene nach kurzer, allmälich abnehmender Bewegung mit der hellen Spitze der Befruchtungskugel (dem „Empfängnissfleck") verschmilzt. Später nachkommende Spermatozoiden können den Vorgang noch zum Theil wiederholen; zur Befruchtung genügt aber ein einziges. 20—30 Minuten nach der Verschmelzung trübt sich die Befruchtungskugel und erhält eine Membran."

Prof. Jessen bemerkt, dass die Entwickelung des Spermatozoids, wie sie Vorredner beschrieben, mit der Bildung der gewöhnlichen Spiralfaser nach Hartig's Darstellung übereinstimme.

5) Dr. Frank spricht über die Bedingungen der horizontalen Stellung von Pflanzentheilen. Ausser den Pflanzentheilen,

welche durch senkrechte Stellung ausgezeichnet sind, giebt es auch solche, welche horizontale Richtung einhalten, und welche durch Krümmungen während ihres Wachsthums wieder in diese Richtung zurückkehren, wenn sie vertical aufrecht oder abwärts gestellt wurden. Wie die senkrechten Stellungen durch die Wirkung der Schwerkraft und des Lichtes herbeigeführt werden, so sind nach den Experimenten des Redners auch die horizontalen Stellungen entweder Wirkungen des Lichtes (die Stengel von *Polygonum aviculare* wachsen im Lichte horizontal fort, auch wenn man sie vertikal auf- oder abwärts gerichtet hat, im Finstern jedoch nicht), oder sie werden durch die Schwerkraft bedingt (Zweige von *Tilia, Ulmus*, Seitentriebe von *Pinus* etc. wachsen in Licht sowohl als Dunkelheit, auch nach Auf- und Abwärtsrichtung, horizontal fort). Beiden Eigenschaften legt Redner zum Unterschiede von dem schon bekannten „Longitudinalheliotropismus“ und „Longitudinalgeotropismus“ die Namen „Transversalheliotropismus“ und „Transversalgeotropismus“ bei. Alle transversalheliotropischen und transversalgeotropischen Organe zeigen hiernach selbstverständlich hinsichtlich der Einwirkung von Licht und Schwerkraft eine Polarität zweier Seiten und ein Oben und Unten. Das Gesetz, nach welchem das Longitudinalwachsthum solcher Organe, z. B. der transversalheliotropischen durch das Licht, geregelt wird, lautet hiernach: „In einem transversalheliotropischen Organe bringt jeder Lichtstrahl, welcher dasselbe von oben nach unten durchdringt, eine von der Vorderseite nach der Hinterseite fortschreitende, jeder in entgegengesetzter Richtung einfallende Strahl eine von der Hinterseite nach der Vorderseite fortschreitende Zunahme der Intensität des Longitudinalwachsthums hervor.“ Dasselbe Gesetz gilt, mutatis mutandis, für die Wirkung der Schwerkraft bei den transversalgeotropischen Organen.

6) Prof. v. Mercklin giebt einige Bemerkungen über den systematischen Werth anatomischer Merkmale. Anknüpfend an die fossilen Pflanzen Russlands, die er in dieser Richtung untersucht hat, bemerkt er, dass nach anatomischen Kennzeichen sich durchschnittlich nur die Gattungen, nicht mehr die Arten bestimmen liessen, und dass daher die von ihm einst in dem Werke „Palaeodendrologicum Rossicum“ (Petersburg 1855) gegebenen anatomischen Diagnosen nur von provisorischem, resp. problematischem Werthe seien. Zugleich legt Redner besagtes Werk vor

und überweist es als Geschenk an die naturforschende Gesellschaft „Isis“ in Dresden.

Dritte Sitzung,

Dienstag den 22. Sept., Vorm. 10 Uhr.

Vorsitzender: Prof. Al. Braun. — Infolge Verhinderung des Localsecretärs ist Dr. H. W. Reichardt mit dem Secretariate betraut.

1) Dr. Strasburger schildert im Anschluss an seinen ersten Vortrag (s. o.) die Entwickelung der Geschlechtsorgane und die Befruchtung bei *Marchantia polymorpha*, und weist auf die grosse Uebereinstimmung hin, die in dieser Beziehung zwischen *Marchantia* und den Farnen besteht. Die Entwickelung der Geschlechtsorgane folgt in beiden Fällen ganz demselben Modus, und auch bei *Marchantia* ist im Archegonium eine Canalzelle vorhanden, welche ihren Inhalt als Schleim nach aussen treten lässt. In diesem Schleime werden die Spermatozoiden aufgehalten und ihnen eine direct in's Innere des Archegoniums führende Bewegungsrichtung gegeben. An der Befruchtungskugel ist ein deutlicher Empfängnissfleck zu sehen. Redner schildert weiter die Bedingungen, unter welchen die Befruchtung bei *Marchantia* im Grossen vor sich geht, und macht auf die schönen Anpassungen aufmerksam, welche dieselbe ermöglichen. Zum Schlusse bespricht er noch näher die Wirkung des durch die Archegonien ausgeworfenen Schleimes auf eigene und fremde Spermatozoïden, sein Verhalten gegen andere kleine Wesen, und die sonderbare Einrichtung, welche den Eintritt der Spermatozoiden erleichtert.

2) Der Vorsitzende, Prof. Braun, zeigt und erklärt eine Suite Photographien von Fruchtköpfen der Sonnenblume, an welchen nicht nur die Regelmässigkeit der Frucht- (Blatt-) Stellung in die Augen springt, sondern auch die einzelnen durch die Grundwendel bedingten Nebenzeilen, sowie die verschiedenen bei der Sonnenblume vorkommenden Stellungsverhältnisse bequem studirt werden können.

3) Prof. Leitgeb spricht über die Entwickelung der Antheridien bei *Fontinalis antipyretica*. In den die Antheridien tragenden Knospen ist ein Antheridium den übrigen in der Entwickelung immer voraus. Es entwickelt sich direct aus der Scheitelzelle der Knospe, indem die Divergenz der Theilwände von $^1/_3$ in $^1/_2$ übergeht. Die nächsten Antheridien entwickeln sich aus Seg-

menten, die noch mit der Divergenz $^1/_3$ angelegt wurden. — Die Theilungsvorgänge in den einzelnen Segmenten zeigen das Bemerkenswerthe, dass schon die ersten Theilungen die Differenzirung zwischen Hüllschichte und Antheridiumkörper einleiten.

An diesen Vortrag anknüpfend, macht der Vorsitzende auf die Antheridien von *Sphagnum* aufmerksam, deren Untersuchung besonders interessante Ergebnisse verspräche. — Dr. Strasburger constatirt, dass nach der Darstellung des Prof. Leitgeb die Entwickelung der Laubmoosantheridien erhebliche Unterschiede von der bei den Lebermoosen zeige, welch' letztere sich, wie bereits in des Sprechers Vortrage bemerkt, mehr wie bei den Farn verhalte.

4) Dr. Eulenstein legt eine Reihe von Photographieen der neunzehngruppigen Nobert'schen Probeplatte vor, welche von Dr. Curtis in Washington aufgenommen und von Hrn. Nobert eingesandt worden waren. Dieselben zeigten die Linien der 1. bis zur 15. Gruppe durchaus und über die ganze Reihe der Bänder scharf und klar; es dürfte die Auflösung der letzteren Gruppe, deren Linien einen Abstand von $^1/_{8000}$ Par. Lin. haben, in gleicher Vollkommenheit bis jetzt mit keinem anderen europäischen Objectiv gelungen sein. Wie viel dabei auf die richtige Beleuchtung und die Correction des Objectivs ankommt, zeigte sich an andern mit demselben Objectiv aufgenommenen Photographieen der 13., 14. und 15. Gruppe, die keine Spur der wahren Linien, sondern nur grobe, unregelmässige, durch Interferenz entstandene Streifen zeigten, wie sie auch in der 16., 17., 18., und 19. Gruppe auftreten und die oft mit den wirklichen Linien verwechselt werden. Es geht hieraus die Wichtigkeit der genannten Momente auch bei der Untersuchung organischer Gebilde hervor. Das zur Herstellung dieser Photographieen benutzte Objectiv war ein trockenes System von $^1/_{15}''$ nomineller Brennweite von Powell und Lealand in London. Nach Mittheilung des Dr. Barnard in New-York und Hodder in Boston ist die Auflösung auch der 19. Gruppe mit Objectiven von Spencer und Tolles mitunter gelungen, eine Leistung, die, wenn sie sich bewahrheitet, der Theorie widersprechen würde. dass Linien, deren Entfernung kleiner ist, als die Länge der kürzesten Lichtwellen, überhaupt nicht zur Sichtbarkeit gebracht werden können.

Redner legte noch ein Exemplar der vor Kurzem erschienenen I. Lieferung (Species 1—100) seiner Diatomeensammlung vor.

5) Es wird eine gedruckte Einladung zur Subscription auf

Gonnermann und Rabenhorst's „Mycologia europaea“ und „die giftigen und essbaren Pilze Deutschlands“ vertheilt.

Vierte Sitzung,

Mittwoch den 23. Sept., Vorm. 8 Uhr.

Vorsitzender: Geh. Medicinalrath **Göppert**.

1) Bergschuldirector **Kreischer** aus Zwickau giebt einige Notizen über das von ihm beobachtete Vorkommen organischer Structuren in der Steinkohle (deren er auch einige vorlegt). Es sind Prosenchymzellen und Spiralgefässe, oder Fragmente solcher, wie sie den Araucarien und Verwandten eigen sind. Es widerlegt sich dadurch die Mohr'sche Ansicht, dass die Steinkohlen von Algen gebildet worden seien.

Der Vorsitzende bestätigt die Beobachtungen und Schlüsse des Vorredners.

2) Akademiker C. J. **Maximowicz** aus St. Petersburg: „über verfrühte abnorme Blüthenöffnung bei einigen *Deutzia*-Arten.“ Den merkwürdigen, vielleicht noch nicht beobachteten Fall, dass eine Blüthe sich öffnet, bevor die Geschlechtstheile die zur Befruchtung nothwendige Reife haben, hat Redner bei verschiedenen Arten von *Deutzia* gefunden. So zeigte ein kümmerliches Exemplar von *Deutzia Sieboldiana Maxim. (= D. scabra Sieb. et Zucc., nec Thunbg.)*, beobachtet in der Nähe von Yedo in Japan, in der noch jungen, köpfchenähnlich geballten Inflorescenz fast sitzende, dichtbehaarte Blüthenknospen, von denen einige sich geöffnet hatten und tellerförmige Blumenkronen darstellten von etwa 1 Lin. Durchmesser und gelblicher Farbe, während die normale Blüthe glockig und cc. $^1/_2$ Zoll gross ist. Die Filamente waren gerade im Entstehen, die Antheren zeigten eben erst den Anfang der Sonderung in Fächer, der Pollen war noch nicht einmal deutlich angelegt. Ebenso rudimentär waren die Griffel, die Narben noch gänzlich unausgebildet, die Ovula kaum angedeutet. (Dieser Fall ist in des Verf.'s „Revisio Hydrangearum Asiae orientalis“ abgebildet). — Bei *Deutzia gracilis Sieb. et Zucc.* war das Verhalten ähnlich, der Blüthenstand war normal, aber die Blüthen hatten nur die Grösse derer von *Galium Mollugo*, tellerförmige Blumenkronen und unentwickelte Geschlechtstheile, wie die oben beschriebenen. Später entwickelte Blüthen waren etwas grösser, die Antheren reifer, und noch spätere zeigten sich ganz normal.

Als Ursache dieses vorzeitigen Oeffnens der Blüthe bezeichnet Redner anhaltenden Regen mit darauf folgender starker feuchter Hitze. Er fand die Knospen an der Oberfläche ganz von Regen durchtränkt, wodurch bei der praefloratio valvata der Blumenblätter deren Continuität gelöst werden konnte. Bei längerer Einwirkung der Sonne wird das Wasser allmählich verdunsten, und jüngere Knospen, obgleich ein wenig gesprengt, können noch etwas auswachsen und sich ausbilden, die jüngsten endlich sich normal entwickeln. Für die Richtigkeit dieser Erklärung spricht einmal, dass Redner an *D. Sieboldiana*, wenn der Regen nicht so früh als im obigen Falle eingetreten war, Knospen fand, die sich zwar geöffnet hatten, deren Corollen und Genitalien jedoch noch nicht ganz ausgebildet waren und die Mitte zwischen den normalen und den oben beschriebenen hielten; dann, dass *D. scabra* im Norden Japans, wo sie um die Blüthezeit weniger Regen und Hitze zu erleiden hat, als im Süden, constant bedeutend grössere Blüthen erzeugt.

Dass die praefloratio valvata im vorliegenden Falle gleichfalls eine wesentliche Bedingung für das Oeffnen der Knospen ist, ergiebt sich nach des Redners Ansicht daraus, dass bei Pflanzen mit deckender Knospenlage (z. B. *Sorbus*) das Regenwasser unten, zwischen Kelch und Corolle am leichtesten eindringt, so dass sich letztere schliesslich ganz abheben lässt, ohne dass die Blättchen oben auseinander wichen. Indess hat Redner ein solches Ablösen nie in so frühen Zuständen, wie bei *Deutzia*, bemerkt, sondern immer erst dann, wenn die Geschlechtstheile schon ausgebildet waren; wohl deshalb, weil der innigere Zusammenhang der Theile bei deckender Knospenlage ein allzu frühes Durchfeuchten nicht gestattete.

Vortragender bedauert, Krankheitshalber nicht in der Lage gewesen zu sein, die Erscheinung mehr ins Einzelne zu verfolgen, namentlich auch nicht die meteorologischen Tagebücher aus der Beobachtungszeit genauer haben vergleichen zu können. Er weist darauf hin, dass es zur Prüfung seiner Erklärung noch von Interesse sei, die *Deutzia corymbosa R. Br.* vom Himalaya und *D. passiflora Miq.* von Nord-China und der südlichen Mandschurei, die sich fast nur durch die verschiedene Blüthengrösse unterscheiden, in Bezug auf das Wetter zu ihrer Blüthezeit zu untersuchen. *D. passiflora* blühe zu einer Zeit, wo die periodischen Regen in ihrem Heimathlande beginnen; sei Redners Behauptung stichhaltig, so müsste *D. corymbosa* sich geringeren

Regens zur Blüthezeit erfreuen. — Jedenfalls liege hier ein klimatisches Phänomen vor, das von Einfluss auf die Erzeugung von Rassen und Varietäten sein könne.

Prof. Jessen erwähnt, dass nach Rochleder das Aufbrechen der Knospen mitunter bedingt sei durch chemische Vorgänge in den Knospendecken. Maximowicz hält dies jedoch für den von ihm beschriebenen Fall nicht für zutreffend.

3) Dr. Reess spricht „über einige neue oder wenig gekannte Rostpilze der Nadelhölzer.“ Anknüpfend an seine früheren Untersuchungen über den Fichtennadelrost, *Chrysomyxa Abietis*, theilt Redner mit, dass ihm die Wiedererzeugung des Pilzes und der Krankheit durch Aussaat seiner Sporidien nunmehr wiederholt gelungen. Obgleich somit die directe Fortpflanzung dieser Teleutosporenform constatirt ist, muss gleichwohl noch die Frage, ob nicht ein facultativer Generationswechsel für dieselbe vorhanden sei, erledigt werden. Der Vortragende untersuchte in dieser Richtung *Phelonitis strobilina*, deren Entwickelung er kurz beschreibt, dann ein neues, als *Aecidium Conorum Abietis* vorläufig bezeichnetes Aecidium auf Fichtenzapfen. Mangelnde Keimfähigkeit der Sporen machte einen Abschluss der biologischen Untersuchung dieser Pilze unmöglich. Es wurden ausserdem noch *Aecidium abietinum* A. und S., *Aec. columnare*, *Peridermium Pini* und *abietinum* untersucht, dabei diejenige Eigenthümlichkeit der Sporenentwicklung bei den genannten Aecidien (mit Ausnahme von *Perid. Pini*) constatirt, welche bisher nur für die *Roestelien* bekannt war. Diesen gemeinschaftlichen Charakter der erwähnten Formen glaubt Vortragender dahin interpretiren zu müssen, dass die letzteren in ähnlicher Weise als geschlossene Aecidiumgruppe Einem Teleutosporengenus angehören dürften, wie die *Roestelien* den *Podisomen*. Als die nächst zu berücksichtigende Gattung wird dabei *Coleosporium* genannt. — Vortragender verspricht weitere Untersuchungen und bittet die Versammelten um gelegentliche Mittheilung einschlägigen Materials.

4) Prof. Cohn spricht über die Einwirkung des Lichtes auf die Bildung von Stärke, sowie über dessen Beziehungen zu den Bewegungen der Schwärmsporen und Chlorophyllkörner. Die Anwesenheit des Prof. Famintzin benutzend, bringt er vorzüglich die Differenzpunkte in seinen (des Redners) und Famintzin's Resultaten zur Sprache, um thunlichst eine Verständigung herbeizuführen. Zuerst ist er der Ansicht, dass Bildung und Verschwinden der Stärke, nämlich der Stärke in Körnerform, nicht

unbedingt vom Lichte abhänge; bei *Cladophora* z. B. verschwinden die Körner auch nach längerem Verweilen im Finstern nicht. Es sei nur die erste Erzeugung der Kohlenhydrate, die Assimilation, an's Licht gebunden, nicht jedoch die späteren Metamorphosen jener Stoffe. — Was die Bewegungen der Zoosporen beträfe, so sei der Einfluss des Lichtes auf dieselben unbestreitbar; doch sei das Licht nicht Ursache der Bewegung — diese selbst sei noch unbekannt —, sondern es bestimme nur die Richtung der Bewegung und verhalte sich hierin bald anziehend, bald abstossend. Auch wirke es nur durch bestimmte Strahlen. Redner vermuthet, dass die Verschiedenheit seiner Resultate von denen Famintzin's in der differenten Untersuchungsmethode ihren Grund habe; er bediene sich nicht, wie Famintzin, eines grössern Gefässes mit sporenhaltigem Wasser, sondern eines einzelnen Tropfens, den er in einem besonders dazu construirten Apparate (Redner beschreibt denselben ausführlich) beobachte. — Endlich die Bewegungen der Chlorophyllkörner von *Mnium* unter der Einwirkung von Licht und Dunkelheit, wie sie Famintzin beschreibe, habe er nicht constatiren können; er habe die Körner vielmehr stets in Ruhe, bezw. bei Licht und Dunkelheit in gleicher Lage gefunden.

Prof. Famintzin bedauert, dass die Kürze der für den Gegenstand aufwendbaren Zeit nicht erlaube, die Richtigkeit seiner Ansichten. die er in allen Stücken aufrecht erhalte, darzuthun, und bittet Prof. Cohn, seine Einwände schriftlich zu wiederholen. Nur bezüglich der Chlorophyllkörner von *Mnium* bemerkt er, dass Prof. Cohn die Bewegung vielleicht deswegen nicht gesehen habe, weil er die Blätter nicht bei hinlänglicher Feuchtigkeit untersucht; sie bleibe nämlich allerdings aus, wenn das Object zu trocken werde. während sie unter Wasser vollkommen regelmässig vor sich ginge. Er führt an, dass auch Borodin dies beobachtet habe. — Prof. Cohn gibt zu, dass der gedachte Umstand sein negatives Resultat herbeigeführt haben könnte. — Dr. Frank führt einige Beobachtungen an, die Famintzin's Ergebnisse unterstützen. Auch erwähnt er, dass ein gewisses mittleres Alter der Organe für die Bewegungen der Chlorophyllkörner am günstigsten sei; mit zunehmendem Alter verlangsamten sich dieselben und würden endlich gar nicht mehr ausgeführt. Er habe übrigens die nämlichen Bewegungen auch an étiolirten Chlorophyll-, d. i. an blossen Protoplasmakörnern wahrgenommen und halte somit dafür, dass die Erscheinung nicht dem

Chlorophyll als solchem, sondern dem Protoplasma im Allgemeinen eigen sei. — Prof. **Braun** endlich erwähnt, dass Dr. **Kny** in Berlin an *Osmunda* die gleichen Erscheinungen, wie Famintzin bei *Mnium* beobachtet habe; auch bei den *Selaginellen*, wo sich die Intensität des Grüns je nach Licht und Dunkelheit ändere, möchte dies auf die gleiche Ursache zurückzuführen sein.

5) Prof. **Braun** spricht über die Früchte von *Celtis*. Die verschiedenen Arten von *Celtis*, von denen Europa 1, Nordamerika 8, Südamerika und Westindien 2, der Orient 3, Ostasien 2, Australien 9, Nordafrika 1, Südafrika 1 besitzen, sind durch Blätter und Blüthen nur schwer zu unterscheiden. Zur Bestimmung eignet sich am besten der Stein der kirschenähnlichen Frucht, dessen Oberfläche ein verschiedenartiges Maschennetz zeigt. — Es ergibt sich nun nach des Redners Untersuchungen, dass die von Beust in Böhmen mit Süsswasserconchylien gefundenen und *Cyrenella*, von Heer *Gregia* genannten Körperchen, sowie die bei Steinhain mit Planorben und bei Hilgendorf mit Süsswasserschnecken gesammelten, der Gattung *Celtis* angehören, wobei es allerdings dahin gestellt bleibt, ob sie mehreren Arten zugerechnet werden müssen und mit noch lebenden identisch sind. Diese Fruchtsteine bestehen durchaus aus kohlensaurem Kalk, wie auch bei lebenden Arten diese Substanz massenhaft in den Steinen vorhanden ist. Redner legt Proben solcher Fruchtsteine von lebenden und fossilen Arten vor. Er zeigt sodann noch einen Rasen von *Leucobryum glaucum* von der Insel Usedom, der nach den verschiedenen Sprossgenerationen zu schliessen, ein Alter von mehr als 30 Jahren besitzt.

6) Der Vorsitzende Geh. Medicinalrath **Göppert** schildert in sehr eingehender Weise die von ihm untersuchten Urwaldreviere bei Johannisberg und Seitenberg in der Grafschaft Glatz und im böhmischen Walde. Im ersteren, in einer Höhe von 3000 Fuss, finden sich nur Roth- und Weisstannen, in letzterem auch viele Laubhölzer. Es kommen daselbst die merkwürdigsten und für den Urwald bezeichnendsten Formen, Entwicklungs- und Wachsthumserscheinungen der Baumwelt vor, die Redner an den zahlreichen Abbildungen zu seiner Schrift „Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens" (Dresden 1868) demonstrirt.

7) Prof. **Cohn** zeigt und empfiehlt die „Pflanzenmodelle" von Rob. Bendel in Breslau, meist verschiedene Blüthenformen

in vergrössertem Masstabe darstellend, theilweise zum Auseinandernehmen; Preis per Stück 1 Rthlr.

8) Dr. **Eichler** legt die Tafeln zu seiner noch unedirten Monographie der brasilianischen *Balanophoreen* (für Martius Flora Brasiliensis) vor und schildert an der Hand derselben die interessanteren Arten

Fünfte Sitzung,

Donnerstag den 24. Sept., Vorm. 8 Uhr.

Vorsitzender: Prof. **Cohn**.

1) Prof. **Braun** spricht über die Geschlechtsorgane der *Characeen* und empfiehlt die Befruchtungsvorgänge zur nähern Untersuchung. Er bezeichnet hiefür die *Nitellen* als besonders geeignet, da sich deren annuelle Arten leicht in Glaspokalen cultiviren liessen. Etwas ausführlicher beschreibt Redner sodann die Sporen, deren Hülle, die dunkeln und weissen Fruchtkerne (welche letztere mit Stärkmehl gefüllt und wahrscheinlich aus unbefruchteten Archegonien hervorgegangen sind), sowie die Vertheilung der Kalkablagerungen. Bei *Chara* finden sich diese nur in der Rinde, nicht in den Krönchen der Spore, weshalb sich an fossilen Sporen die Krönchen auch nicht erhalten haben; bei *Nitella* fehlen sie durchaus und man kennt demzufolge auch keine fossilen Sporen dieser Gattung. — Ferner beschreibt der Vortragende unter Vorlegung zahlreicher Demonstrationsexemplare die Bildung der Bulbillen bei den Characeen, macht darauf aufmerksam. wie wichtig diese Organe für die Artbestimmung sind und empfiehlt daher, beim Sammeln die untern Theile der Pflanze, an der sich hauptsächlich die Bulbillen finden, mehr als gewöhnlich geschieht zu beachten.

Prof. **Braun** zeigt ferner Keimpflanzen der nordamerikanischen *Salix longifolia* vor, die sich von der erwachsenen Pflanze durch tief fiederspaltige Blätter unterscheiden, und dadurch einen ganz fremdartigen, an gewisse Cruciferen erinnernden Habitus zeigen. — Endlich legt derselbe einen seltenen Brandpilz, *Ustilago typhoides*, auf *Arundo Phragmites* vor, den er vor Kurzem am Strande bei Heringsdorf gefunden hat.

2) Dr. **Bail** macht folgende kürzere Mittheilungen:

a. In Pilzfäden, welche mit dem einen Ende in einem Wassertropfen, mit dem andern ausserhalb desselben lagen, wurde eine Saftströmung beobachtet, welche sich an den Seitenzweigen vorüber nach dem ausserhalb des Wassers befindlichen Ende bewegte; wurde dies Ende ebenfalls befeuchtet, so trat eine Rückströmung ein. Redner führt diese Bewegung auf die rein mechanische Ursache der Verdunstung zurück.

b. Im Innern des Pilzfadens bei *Mucor*, *Empusa* und *Achlya* bilden sich zuweilen ganz besondere abgeschlossene Zellen, die zu einer aussergewöhnlichen Vegetationsweise bestimmt scheinen, wie ja Zellen der niedern Pflanzen unter Umständen von der regelmässigen Entwicklung abweichen.

c. Redner hat bei einer aus einer Raupe hervorgewachsenen *Empusa* in auffällig plötzlicher Weise die Entstehung einer Zellscheidewand wahrgenommen.

d. Hat derselbe im vorigen Iahre bei Danzig an *Populus tremula* und *P. alba* Zwitterblüthen vorgefunden (von denen er eine Zeichnung vorlegt).

Prof. Braun, Dr. Frank und Dr. Hampe bemerken, wiederholt die nämliche Beobachtung gemacht zu haben, letzterer bei einem Pappelzweige, der in's Wasser hing.

3) Prof. Cohn berichtet, dass er einen Goldfisch mit *Achlya* inficirt und darauf beobachtet habe, wie der Fisch davon überzogen und schliesslich getödtet wurde; sodann dass er Myxomycet-Amoeben zu gleicher Zeit mit wirklichen Amoeben im Wasser beobachtet habe.

4) Dr. Reichardt zeigt eine Abbildung des Hauses auf der Wollzeile in Wien, in welchem Carl Clusius von 1573 bis 1587 gewohnt hat, theilt mit, dass die zoologisch-botanische Gesellschaft zu Wien das Haus durch eine Denktafel habe auszeichnen lassen, und wünscht, dass dieses Beispiel anderwärts Nachahmung finde.

5) Dr. Eichler beendet die in der vorhergegangenen Sitzung nicht ganz zum Schluss gebrachte Demonstration seiner Balanophoreentafeln.

6) Prof. Cohn führt endlich noch das Traube'sche Experiment aus, „Hervorbringung einer künstlichen Zelle.“

Literatur.

Das Pflanzenreich. Anleitung zur Kenntniss desselben nach dem Linné'schen System, unter Hinweisung auf das natürliche System. 9. wesentlich vermehrte und verbesserte Auflage mit 613 Abbildungen im Texte. Breslau. Hirt 1868. 221 S.

Allgemein anerkannt sind die Verdienste des leider im März des heurigen Jahres dahingeschiedenen Schulrathes Professor Dr. Wimmer in Breslau um die Wissenschaft des Pflanzenreiches. Es ist das letzte Werk aus seiner Hand, das wir unter obigem Titel hier besprechen. Wimmer, der auf dem Gebiete der systematischen Botanik durch die „Weiden" den Weg geebnet, sucht durch sein „Pflanzenreich" an der Hand trefflich gewählter Holzschnittbilder den Sinn für die Natur bei der Jugend zu wecken. Wie trefflich ihm das gelang, beweist die 9. Auflage, die wir vor uns haben. In einer Einleitung wird kurz und gut der generelle Theil der Botanik behandelt. Im speciellen Theile, der den Hauptinhalt des Buches bildet, sind die einzelnen Arten in der Reihenfolge des Linné'schen Systems nach ihren botanischen Merkmalen, ihrer chemischen, ökonomischen oder sonstigen allgemein interessirenden Bedeutsamkeit klar geschildert. Die Abbildungen beziehen sich nicht blos auf die unterscheidenden Charaktere der Blüthen, sondern suchen dem Schüler ein möglichst getreues Bild von dem Gesammthabitus der Pflanze einzuprägen. Die für die Nutzpflanzen schädlichen Insekten sind in dieser neuen Auflage und zwar vielfach mit Abbildungen, kurz erwähnt. Den Schluss des „Pflanzenreiches" bildet, gleichfalls reich illustrirt, eine Uebersicht des natürlichen Systems von Endlicher, der Pflanzen-Paläontologie und Pflanzen-Geographie.

Die Bemühungen des Verlegers, zur Ausbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse beizutragen, verdienen mit Rücksicht auf Ausstattung und Preis wie bei allen seinen Verlagsartikeln, so auch hier, unsere vollste Anerkennung.

Dr. Singer.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 32.

Regensburg. Ausgegeben den 23. November. **1868.**

Inhalt. Literatur. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botan. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Literatur.

Plantae Tinneanae.

(Fortsetzung.)

* 47. *Crossopteryx Kotschyana* Fenzl in Nov. stirp. Decad. Mus. Vind. VI. 46. Hook. Nig. Fl. 381. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 636. *(Crossopteryx febrifuga Afz.)* [Pl. T. 32]. Tab. XV. A et B.

Crescit in montium locis collucatis in provincia Aethiopum Beni-Schangul supra Fassoglu non procul a fontibus Tumad, qui in Nilum Caeruleum influit. Hic fructus ferentem d. 19. Ian. 1837 repererat Kotschy (HCPV. n. 532); Boriani qui m. Februario a. 1840 in urbe Chartum plantas in provincia Fassoglu collectas cum Kotschy plantis Cordofanensibus commutavit, florentem invenerat in montibus prope Fassoglu m. Iulio (n. 145). In regionibus prope Bahr-Ghasal flumen loco non accuratius indicato cum flore et fructu legit 1863 de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 23.

* 48. *Gardenia Tinneae* Kotschy et Heuglin in Bot. Zeit. (1865) n. 22. t. 8. [Pl. T. 34] Tab. XVI.

In silvis ad ripas fluminis Bahr-Dembo vel Kosanga dicti prope Bongo ad confinia Dar-Fertit inventa est ab Alexandrina Tinne, Novembr. 1863.

49. *Gardenia lutea* **Fres.** in Mus. Senkenb. II. (1837) 167. Hook. Nig. Fl. 382. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 636. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 136. [Pl. T. 35].

Compositae.

50. *Ethulia gracilis* Delil. in Cent. d. pl. d'Afr. 44. t. 3. f. 5. DC. Prodr. V. 12. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 351. [Pl. T. 35]. (*Ethulia conyzoides* L.) Steetz in Peters Mossamb. 322.

Planta ad Wau et Req et in omnibus ab Nilo austrum versus regionibus vulgaris per totum annum floret. Legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 18.

* 51. *Vernonia ambigua* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 35]. Tab. XVII. B.

Caule herbaceo striato pilis patentibus canescente, foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis acutis saepe mucronato-serratis scabridis utrimque punctis resinosis conspersis, capitulis dichotome corymbosis pedunculatis, involucri villosi squamis lanceolato-linearibus acuminatis mucronatis, inferiorum apicibus reflexo-patentibus, floribus plurimis purpureis, achaeniis pentagonis ad angulos villosulis, pappo sordide albo biformi, serie externa paleacea, paleis exterioribus lanceolatis denticulatis, setis interioribus paleis multo longioribus hirtellis rigidulis.

[p. 36]. Crescit inter segetes Sorghi vulgaris ad Wau inter Bahr-Dembo et Bahr Djur flumina 8° lat. bor. 25° long. Paris. ubi m. Febr. 1864 legit de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 22.

Herba, perennis? 2—3-pedalis, ramosa, pilis longiusculis articulatis patentibus canescens, punctis resinosis conspersa. Caulis erectus superne dichotome corymbosus, subteres, striatus, ramis apicem versus tomentellis. Folia alterna, brevissime petiolata, fere sessilia, inferiora lanceolato-oblonga, superiora ovato-lanceolata, omnia acuta basi rotundata, serrata, serraturis saepe mucronatis, penninervia, inferiora 2$^1/_2$—2 poll. longa, supra medium paulo latiora 7—5 lin. lata, superiora sensim minora usque $^1/_2$-pollicaria vel breviora. Panicula terminalis, corymbosa, laxa, polycephala (30), ramis folio caulino brevi suffultis plerumque tricephalis rarius subcincinnoideis. Capitula pedunculata pluriflora (40—50); pedunculus involucri longitudine, saepe etiam brevior tomentellus. Involucri hemisphaerici squamae dense imbricatae, multiseriales, lanceolato-lineares, acuminatae, mucronatae, pilis longiusculis lanuginosae, canescentes, apice glabriusculae purpurascentes, apicibus imprimis inferiorum reflexo-patentibus, rigidulae, exteriores breviores et angustiores 1½—2 lin. longae trinerves, interiores sensim longiores 3½ lin. longae, ¾ lin. latae, quinquenerves, nervis viridulis. Receptaculum planum alveolatum, foveolis margine laceratis. Flores purpurei, discoidei, tubulosi. Pappus ut in fructu. *Corolla regularis, tubuloso-quinquefida*, tres lin. longa, extrinsecus puberula, punctis resinosis conspersa; eiusdem tubus inferne cylindricus superne infundibuliformiter dilatatus, quinquenervius, nervis corollae lobis alternis ad sinum bifidis, ramis in laciniis marginalibus usque ad earum apices excurrentibus; laciniae lanceolatae, acutiusculae, fere lineam longae, apice pilosulae. Stamina quinque; filamenta nervis in corollae tubo ampliato inserta; antherae basi bifidae apice in appendicem lanceolatam e tubo exsertam *productae, cum appendicibus lineam longae.* Ovarium inferum, quinquangulum, hirtellum. Stylus cylindricus bifidus, ramis elongatis hispidulis, corollam paulum. excedentibus. Achaenium turbinatum, 1½ lin. long., quinqueangulatum ad angulos villosulum, ceterum punctis resinosis conspersum, pappo sordide albo paleaceo setiformi coronatum. Pappi paleae setas cingentes 19—20, biseriales, ⅓ lin. longae, lanceolatae, acutae, denticulatae, versus apices fimbriatim pilosae; setae 19—22 tres lin. longae, hirtellae, rigidulae.

Affinis Vernoniae Hochstetteri C. H. Schultz Bip., quae differt pubescentia rufescente, inflorescentia ampliore densiore, paniculae ramis gracilioribus, involucri squamis et pappo rufescentibus. Vernoniae species sectionis Tephrodes simili quidem involucrum habent, sed habitu diversissimae sunt.

*52. *Vernonia pumila* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 37]. Tab. XVII. A.

Humilis, fulvo-tomentella. punctis resinosis conspersa, caule basi squamato, foliis sessilibus lineari-lanceolatis denticulatis, capitulis 1—5 terminalibus pedunculatis, pedunculo nudo vel squamato, involucri squamis ovato-oblongis dorso tomentellis margine scariosis et purpureis, exterioribus saepe laxiusculis, mediis latioribus panduriformibus, summis oblongis. floribus numerosis, achaenio 10-costato hirtello, pappo sordido setoso, setis interioribus multo longioribus apice complanatis hirtellis rigidulis.

Planta humilis in locis siccis et aridis inter saxa ad Bongo crescens ubi cum floribus violaceis et albidis lecta est ab Heuglinio m. Dec. 1863. H C P V. Exp. Tinn. n. 19.

Herba humilis, 2—3-pollicaris. Caulis basi squamatus, simplex aut corymboso-ramosus, 1—5-cephalus teres vix striatus, pubescentia fulvo-tomentella obsitus, intermixtis punctis resinosis. Squamae ovato-oblongae, approximatae, tomentosae, sensim in folia caulina transeuntes. Folia caulina 3—5 lin. longa, sessilia, lanceolata, acuta, denticulata, utrimque tomentella, rigidula, superiora sensim breviora laxiuscula squamiformia. Capitula homogama, discoidea, pedunculata, pedunculus (corymbi ramus) folio caulino suffultus, nudus vel saepius squamatus, superne paulo crassior fulvo-tomentosus; squamulae interdum sub involucro confertae, laxiusculae, in involucri squamas commutatae. Involucrum hemisphaerico-campanulatum 5 lin. altum. Squamae imbricatae, 4—5-seriales, ovato-oblongae, obtusissimae, dorso fulvo-tomentellae, margine tenuiores glabriusculae purpureae; inferiores laxiusculae 2—2$^1/_2$ lin. long, 1—1$^1/_3$ lin. latae; mediae panduriformes, segmento inferiore maiore adpresso, sensim maiores, ovato-oblongae, superiores infra apicem vix contractae, summae oblongae 4$^1/_2$—5 lin. longae lineam circiter latae, omnes intus superne viridulae ad marginem diaphanae exitu purpureae. Receptaculum planum alveolatum. Flores plurimi (80) violacei vel albicantes. Pappus ut in fructu. Corolla 6 lin. longa, tubulosa, quinquefida; eiusdem tubus cylindricus, inferne angustissimus, punctis resinosis conspersus, superne aequaliter ampliatus, parte ampliata linea paulum longiore, quinquenervis, nervis corollae laciniis alternis ante sinum bifidis, ramis in laciniis marginalibus usque ad apices earum excurrentibus; laciniae lineam longae, lanceolatae, oblongae, acutiusculae, apicem versus punctis resinosis conspersae. Stamina 5, ampliato corollae tubo inserta, antherae e tubo exsertae 1 $^1/_2$ lin. longae. Ovarium inferum, dense hirtellum, decemcostatum. Stylus cylindricus, bifidus, in suprema parte aeque ut rami hispidulus, ramis elongatis e corolla longe exsertis. Achaenium 2 lin. long., prismaticum, decemcostatum, imprimis ad costas hispidulum. Pappus setosus; setae multiseriales, exteriores tenuissimae inaequales, brevissimae, $^1/_2$—$^1/_3$ lin. longae, interiores 4 lin longae, apicem versus paulo latiores, hirtellae apice puberulae, omnes rigidae sordide albae.

Nulli eiusdem generis speciei arctius affinis, involucri squamis latiusculis panduriformibus inter sectiones Ascaricida et Decaneuron dictas fluctuat.

53. *Blumea Perrottetiana* DC. Prodr. V. 443. n. 63. Hook. Nig. Fl. 432. [Pl. T. 38].

Speciei huius polymorphae exempla Heugliniana quoad folia cum Blumea oxyodonta a Kotschy in montibus Fassoglu lecta et a cl. C. H. Schultz Bip. determinata congruunt, racemo vero spiciformi pleiocephalo subfolioso ad Blumeam solidaginoidem inclinant, sed floribus 8 vel 10 masculis et corolla 1½—2 lin. longa discrepant.

In arvis cultis prope Wau crescens, lecta est m. Ian. et Febr. 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 21. 22.

54. *Varthemia Kotschyi* C. H. Schultz Bip. msc. — *Inulaster Kotschyi* C. H. Schultz in Kotschyi Iter Nub. n. 108. Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. 161. [Pl. T. 38].

Crescit ad Wau in campis Djur Aethiopum 8° gr. bor. lat. 25° long. Paris. Lecta est m. Ianuario 1864. HCPV. Exp. Tinn. n. 17.

Salvadoreae.

55. *Salvadora persica* L. Sp. 178. Delile Fl. Aeg. 54. n. 189. Wight Ic. pl. Ind. or. IV. t. 1621. Schnitzl. Ic. t. 17*. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 645. Schweinf. Pl. Nil. 33. Beitrag z. Fl. Aeth. 163. [Pl. T. 38].

Crescit ad ripas Nili et Bahr-Ghasal. HCPV. Exp. Tinn. n. 76 a.

Nyctagineae.

*56. *Boerhaavia pentandra* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 38]. Tab. XVIII.

Suffrutex, foliis petiolatis ovalibus rotundatis aut ovatis basi fere truncatis in petiolum brevissime attenuatis apice obtusis vel subacutis interdum emarginatis utrimque puberulis, umbellis 2—6-floris longiuscule pedunculatis, floribus breviter pedicellatis ultra semipollicaribus, staminibus quinque exsertis.

In finibus Aethiopum Req ad Bahr Ghasal, florentem decerpsit Alexandrina Tinne m. Febr. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 16.

Suffructex diffuse ramosus. Caules subdichotomi, recti, elongati, teretiusculi vel subtetragoni, striati, puberuli. Rami ramulique ad foliorum insertionem nodosi, saepe sulco longitudinali percursi, rami internodiis 2—3-pollicaribus foliis maioribus praediti, ramuli graciliores subteretes, internodiis 2—1-pollicaribus. Folia opposita, petiolata 2—$^1/_2$ poll. longa, 1$^1/_2$ poll.—4 lin. lata, late ovalia rotundata aut ovata basi subtruncata in petiolum 5—1 lin long. plerumque brevissime attenuata, rarissime in petiolum longius producta, apice [p. 39] rotundata vel obtusa apiculata, apiculo brevi acuto submucronato, vel subacuta rarius emarginata, repanda, imprimis subtus rugosula, ad basin 3—5-nervia, nervo medio validiore, nervis secundariis, exceptis duobus infimis oppositis, alternis 2—4. Umbellae 5—2-florae axillares et terminales, pedunculatae, pedunculo 2$^1/_2$—1 poll. long. tereti ramulorum crassitie, basi articulato cum pedicellis puberulo, pedicellis persistentibus, floriferis 1 lin. longis post anthesin 3 lin. longis. Bracteae caducae (non visae). Perigonium infundibuliforme supra partem inferiorem persistentem constrictum et angustatum, in limbum sensim ampliatum 8 lin. long., roseum, breviter pilosum, extus pilis adpressis sparsis lineolato-notatum, eiusdem pars inferior cylindrica 2 lin long., 10-costata, ad costas nonnullis maculis oblongis vel punctis elevatis picto-nigrescens; limbus apertus, quinqueplicatus breviter 5-lobus, diametro 4—5 linearum, lobis emarginatis vel bilobis, striis aut plicis quinque in tubum decurrentibus viridibus subuninervibus, nervis secundariis 6—8, limbum parallele percurrentibus, prope striam in anastomoses eidem parallelas consociatis. Stamina 5, exserta 8—9 lin. longa; filamenta tenuissima, paulum inaequalia, basi in vaginam ovarii stipitem includentem $^1/_3$ lin. longam connata; antherae $^1/_4$ lin. longae biloculares, loculis rotundatis. Ovarium stipitatum ovoideo-oblongum, uniloculare, ovulo unico erecto anatropo. Stylus 9—10 lin. longus, tenuissimus. Stigma capitatum. Fructus . . . .

Proxima Boerhaaviae grandiflorae A. Rich. et Boerhaaviae dichotomae Vahl, sed floribus multo maioribus et staminibus constanter quinque diversa.

Daphnoideae.

* 57. *Lasiosiphon affinis* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 39]. Tab. XIX B.

Suffrutex, caulibus simplicibus strictis, foliis oblongo-lanceolatis molliter pubescentibus, capitulis pedunculatis, involucro 10—12-phyllo capitulum aequante, squamis perigonii lobis quadruplo minoribus.

Crescit in aridis regionibus silvaticis prope Bongo in confinia provinciarum Dembo et Djur, 8° bor. lat. 28° long. Par. Specimen lectum m. Decemb. 1863. **HCPV. Exp. Tinn. n. 75.**

Suffrutex caulibus 5—10-pollicaribus, simplicibus, erectis, angulatis, subherbaceis, basi lignosis squamigeris, apice monocephalis, fulvo-pubescentibus subtomentosis. Folia infima squamaeformia 1—2 lin. longa, lineari-lanceolata, exsiccata fusca; caulina inferiora 3 lin.—$^1/_2$ poll. longa, media pollicaria, superiora interdum minora, omnia sparsa 2 lin. — $^1/_2$ poll. dissita brevissime petiolata oblongo-lanceolata, 2—4 lin. lata, utrimque acuta vel apice rotundata, apiculata, integerrima, rigidula, utrimque molliter pubescentia subtus pallidiora, nervo medio cum lateralibus utrimque paulum prominente, lateralibus 4—6, subparallelis oppositis vel alternis versus [p. 40] marginem anastomosantibus; floralia a caulinis remota capitulum involucrantia demum decidua. Capitulum terminale hemisphaericum, diametro circiter novem lin., pedunculatum, pedunculo 1—3-pollicari, involucratum, foliis involucrantibus 10—12, subimbricatis, fere biserialibus, 5—6 lin. longis, 2—3 lin. latis, capitulum aequantibus e basi ovato lanceolatis, acutis, uninervibus, ceterum foliis caulinis similibus. Receptaculum convexum, areolatum, inter areolas villosum. Flores plurimi, semipollicares, intense flavi. Perigonium hypocrateriforme, extrinsecus adpresse sericeo-villosum; eiusdem tubus cylindricus 5 lin. long., basi cylindrico-incrassatus villosissimus, villis densissimis albis nitidis fere tres lineas longis, demum 2 lin. supra basin circumscissus; limbi patentissimi laciniae quinque, 1$^1/_2$ lin. longae, ovale obtusissimae. Squamulae quinque perigonii laciniis alternae, summae fauci insertae, exsertae vix $^1/_2$ lin. longae, basi ovatae, truncatae, plus minus emarginatae, margine truncato subcalloso Stamina 10 biserialia, quinque superiora perigonii laciniis opposita, fauci inserta, apicibus exserta, quinque inferiora a superioribus lineam remota, filamentis brevissimis filiformibus, antheris dorso supra basin affixis oblongis $^3/_4$ lin. longis. Ovarium perigonii tubo villosissimo persistente inclusum, villosum, villis erectis adscendentibus, uniloculare, ovulo unico anatropo, ex apice loculi pendulo. Stylus sublateralis. Stigma capitatum. Fructus . . .

Proximus quidem L. Krausii Meissn., sed glandulis multo brevioribus et capitulo minore differt.

Euphorbiaceae.

* 58. *Euphorbia bongensis* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 40]. Tab. XIX. A.

Fruticulosa, foliis omnibus alternis brevissime petiolatis lineari-lanceolatis vel linearibus acutis, stipulis glanduliformibus obsoletis, capitulo terminali, glandulis 5 bilabiatis fere patelliformibus breviter stipitatis, bracteolis inter flores masculos plumosis simplicibus vel partitis, capsula breviter stipitata, seminibus levibus.

In regionibus sylvaticis ad ripas fluminis Djur qui in Bahr-Ghasal illabitur, crescens, lecta est apud Bongo m. Dec. 1863. H C P V. Exp. Tinn. n. 53.

Fruticulus semipedalis et ultra. Rami simplices vel ramosi, pennae corvinae crassitiae, apice mono — oligocephali, viridiflavescentes subglabri, ramuli pilis brevibus patentissimis puberuli, gemmae supremae inferioribus magis evolutae. Folia sparsa, interstitiis inaequilongis 12—2 lin. longis dissita, $^1/_2$—$1^1/_2$-pollicaria, 1—2 lin. lata, petiolata, petiolo $^1/_2$—1 lin. longo puberulo, linearia vel lineari-lanceolata, basi aequalia et obtusa, apice acuta, nervo medio excurrente mucronulata, rarius evidenter mucronata, margine revoluta, integerrima, supra glabra, nitida, saturate viridia, ad nervum medium et lateralia pallidiora, subtus dilute viridia violascentia, [p. 41] nervo medio prominente, lateralibus 10—15 angulo acuto vel recto a medio divergentibus. Stipulae (sub lente) minimae glanduliformes rubicundae. Capitulum terminale plerumque solitarium, pisi magnitudine, rarius uno alterove ex foliorum axillis supremis orto, minus evoluto, ramulum brevissimum terminante associato. Involucrum depresse urceolatum, quinquelobulatum, quinque-glandulosum, extrinsecus virescens, intus flavidum; lobuli rotundati, fimbriati, subcolorati, fimbriis ciliolatis; glandulae involucri lobis alternae, breviter stipitatae, limbo obliquo bilabiato fere patelliformi, labio superiore brevissimo emarginato, inferiore 1 lin. longo $^3/_4$ lin. lato producto, undulato suborbiculari. Bracteolae inter flores masculos simplices bifidae vel nonnullae plus minus connatae, quasi inaequaliter palmatisectae, plumosulae. Flores masculi; stamina plurima; filamentis supra medium articulatis, articulo inferiore piloso persistente post anthesin parum elongato involucri longitudine, superiore nudo; antheris luteis didymis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Pistillum brevissime stipitatum, stipite piloso, involucro triplo breviore, post anthesin parum excrescente; ovarium ovoideo-oblongum, dense pilosum, pilis adscendentibus triloculare, loculis uniovulatis, ovulis ex angulo centrali suspensis; styli tres simplices, pilosi, suberecti, conici, ovario aequilongi, superne papillosi. Schizocarpium, breviter stipitatum, stipite vix involucri longitudine, in cocca tria intus aperta secedens, coccis $2^1/_2$ lin. longis ad extremum bivalvibus, valvis oblique triangulis extrinsecus puberulis duris. Semen (mancum) testa cinereo-fusca laevi obtectum.

Sectionis dubiae. Folia omnia sparsa. Stipulae obsoletae. Cymae terminales. Glandulae bilabiatae fere patelliformes. [1])

Moreae.

Ex conpluribus Ficuum speciebus gummi elasticum provenit. Quarum una fruticosa radices adventitias emittens, iisque ubique se applicans, quam celeberrime procrescere videtur. Haud raro fit, ut eiusmodi Ficus suis radicibus vicinas arbores imprimis Palmas Deleb dictas (Borassus Aethiopum) ascendat truncosque tamquam rete induat. Ubi nutrix arbor ad medium truncum tali rete circumplicata est, tandem infausto radicum fruticis parasitici amplexu enecatur.

Monocotyledones.

Palmae.

Elais guineensis L. Mant. 137. Schum. et Thonn. Besk. Pl. Guin. II. 213. Mart. Hist. Palm. 62. t. 54. 56. Kunth En. III. 279. Hook. Nig. Fl. 526. Kirk in Journ. of Linn. Soc. IX. (1868) 231. [Pl. T. 42].

Crescit in regno Dinka ad Nilum Album teste Heuglinio e fructibus oleum dulce ab incolis paratur.

Calamus secundiflorus Pal. Beauv. Fl. d'Oware et Benin I. 15. t. 9. 10. Mart. Hist. Palm. 341. Kunth. En. III. 213. [Pl. T. 42].

Ex finibus Aethiopum Njamanjam, qui inde a Djur Aethiopibus aequatorem versus incolunt, fructus attulerunt expeditionis Tinneanae socii.

---

[1]) Sectio XIII. Bongium Boiss. in DC. Prodr.

Aroideae.

59. *Culcasia scandens* Pal. Beauv. Fl. d'Oware et Benin I. 4. t. 3. Schott Prodr. Aroid. 218. Kunth En. III. 46. Hook. Nig. Fl. 527. [Pl. T. 42].

Lecta ad Bongo non procul a flumine Bahr-Ghasal m. Dec. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 11.

* 60. *Stylochiton lancifolius* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 42]. Tab. XX.

Foliis oblongis subellipticis breviter acuminatis acutis, spathae lamina tubo subaequilonga aut longiore, ovariis erectis angulo interno basi connatis, staminum filamentis antheris aequalibus aut paulo longioribus, ovulis plurimis hemianatropis.

Crescit in Aethiopiae regionibus niloticis ad flumen Bahr-Ghasal, eiusque affluentias; florifer prope Dembo decerptus est sub finem anni 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 10.

Rhizoma . . . . Folia omnia radicalia, petiolata, integerrima; petiolus 1—2-pollicaris, supra canaliculatus basi vaginis cinctus, vaginis hypgaeis, $1\frac{1}{2}$—2-pollicaribus, albidis, purpureo-punctulatis et striolatis, margine membranaceis; lamina 3—4 poll longa, 1—$1\frac{1}{2}$ poll. lata, lanceolato-elliptica, basi obtusa vel rotundata, apice breviter acuminata, acuta, inaequilatera, interdum uno latere basi plus minus abortiva, supra laete viridis subtus pallidior, [p. 43.] nervo medio valde prominente, secundariis utrimque 4—5, a basi usque ad dimidium nervi medii oriundis simplicibus, paulum incurvis, adscendentibus margine fere parallelis, usque ad apicem laminae excurrentibus, nervulis plurimis obliquis. Scapus radicalis $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ poll. longus squamis cinctus, in spadicem spatha involucratum desinens. Squame pollicares, ovales, albidae, in acumen viride productae, striatae purpureo-punctulatae et striolatae membranaceae. Spatha basi tubulosa, tubo 8—9 lin. longo submembranaceo, lamina $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$ poll. longa acuminata acuta nervosa viridi. Spadix 1—$\frac{1}{2}$-pollicaris, cylindricus, inrerrupte androgynus. Flores feminei: ovaria quinque, circum axem posita, verticillata, erecta, 2 lin. longa, in stylos attenuata, angulo interno cum spadice basibus connata, singula quaeque cupula urceolata lineam longa intus breviore apice lobulata laxe cincta unilocularia, multiovulata ovulis angulo interno placentae parietali cum funiculo filiformi affixis, ascendentibus, hemianatropis; styli e cupula exserti lineam longi, cylindrici; stigmata hemisphaerica. Flores masculi inferiores remotiusculi, medii et summi valde approximati; urceolus perigonoideus minutus, stamina et ovarii rudimentum muniens. Stamina 3—5, filamentis filiformibus $^3/_4$—1 lin. longis, antheris $^1/_2$—$^3/_4$ lin longis tetragonis bilocularibus, latere longitudinaliter dehiscentibus.

Species distincta inter Stylochitonem hypogaeum et St. natalensem collocanda.

Pistiaceae.

61. *Pistia Stratiotes* L. Fl. Zeyl. 152. n. 322. Delil Fl. Aeg. 68. n. 630. Kunth. En. III. 8. Hook. Nig. Fl. 527. Thoms. in Speke Source of the Nile, App. G. 651. Bot. Mag. t. 4564. [Pl. T. 43]. [1]

In Bahr-Ghasal flumine creberrima una cum Cypero Colymbete, Herminiera Elaphroxylon, Nymphaeis aliisque plantis insulas natantes efficit HCPV. Exp. Tinn. n. 9.

Orchideae.

62. *Eulophia guineensis* Lindley in Bot. Reg. t. 686. [Pl. T. 43].

Crescit in silvis prope Bongo inter Bahr-Dembo et Bahr-Djur flumina; florifera lecta est m. Decembri 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 15.

63. *Eulophia guineensis* Lindl. var. *purpurata* Reichb. fil. in Kotschy Pl. Bind. 3. [Pl. T. 44].

Crescit ad Dembo in vicinia fluminis Djur, in Bahr-Ghasal incidentis, ubi florentem vidit de Heuglin.

* 64. *Lissochilus arenarius* Lindl. in West-Afric. trop. Orchid. Proceed. of Linn. Soc. (1862) 133. [Pl. T. 44].

Foliis e basi ligulata oblongis acuminatis, pedunculo vix tripedali, apice paucifloro, bracteis triangulo-acuminatis, sepalis triangulis acuminatis reflexis, tepalis oblongis obtuse acutis, labello trilobo, lobis lateralibus semiovatis, lobo antico crenato dilatato retuso utrimque obtusangulo, callo utrimque bilobo in disco inter lobos laterales, antepositis callis granulosis quibusdam, anthera vertice bi-papulosa. — (Reichenbach fil.) —

---

[1] In der ersten Ausgabe ist diese Pflanze als ***Pistia africana*** Presl Epimel. bot. 240 angeführt und ist der Besimmung folgende Note beigefügt:

Specimen unicum Pistiae natalensis Klotzsch (in herb. caes. palat. Vindob.) a cl. Krauss ad Port Natal lectum et a cl. Klotzsch determinatum, fere omnino, praecipue foliorum forma, cum speciminibus in flumine Bahr-Ghasal crescentians congruit et vix a Pistia africana Presl diversum.

Crescit ad Wau et Dembo; florentem delineavit et in sicco attulit Aprili 1864 de Heuglin. HCPV. Exp. Tinn. n. 13.

* 65. *Lissochilus purpuratus* Lindl. in West-Afric. trop. Orchid. Proceed. of Linn. Soc. (1862) 133. [Pl. T. 44).

Foliis hysteranthiis, pedunculo bipedali basi bivaginato, bracteis lanceolato-setaceis ovaria pedicellata prope aequantibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis paulo latioribus semioblongis, lacinia media oblonga obtusiuscula partim undulata, carinis ternis crenulatis e callo basilari ortis, lateralibus utrimque ramosis. — (Reichenbach fil.) —

Crescit prope Dembo ad ripam sinistram fluminis Bahr-Djur, qui in Bahr-Ghasal influit. HCPV. Exp. Tinn. n. 12.

Amaryllideae.

* 66. *Crinum Tinneae* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 44]. Tab. XXI.

Scapo semipedali compresso, spatha bivalvi $1^{1}/_{2}$ poll. longa, foliolis ovato-oblongis obtusis, floribus intense roseis 12—30 umbellatis pedicellatis, perigonii tubo tripollicari, laciniis bipollicaribus vix 2 lin. latis infundibuliformiter divergentibus apice patentibus aut reflexis, staminibus laciniis brevioribus, ovario ovato-oblongo superne angustato, loculis multiovulatis.

Specimina ab Alexandrina Tinne in ripa Bahr-Ghasal decerpta et cum Hydrolea aliisque floribus in fasciculum conserta, servantur in H C P V. Exp. Tinn. n. 7 a. — In Cordofan prope Obeid ad vicum Sophia sub umbra Adansoniarum formosam hanc plantam florentem sine foliis Kotschy legerat d. 23. Maii 1837. (HCPV. n. 392). — Reverend. Prov. Knoblecher e Gondokoro in hortum missionis Chartum transtulit.

Bulbus . . . Folia . . . Scapus erectus ultra semipedalis, compressus, viridis. Spatha diphylla, virescens, foliolis erectis, bipollicaribus, basi pollicem latis ovato-oblongis, obtusis, striatis, marcescentibus, exterior interioris marginem duas lineas late obtegens. Flores plurimi (12—30) umbellati intense rosei, pedicellis 1—2 pollicem longis, bracteis ramentaceis 1—2 poll. longis $^{1}/_{2}$ lin. latis uninervibus intermixtis. Perigonium tubulosum, limbo infundibiliformi sexpartito; eiusdem tubus elongatus, cylindricus $2^{1}/_{2}$—3 poll. longus; laciniae apice patente vel reflexae lanceolato-lineares, [p. 45] obtusiusculae circiter bipollicares $1^{3}/_{4}$—2 lin. latae, quarum exteriores interioribus angustiores 7—9-nerves, nervis parallelis, hinc inde nervulis anastomosantibus. Stamina sex summo perigonii tubo 1—$1^1/_2$-pollicari inserta, filamentis filiformibus erecto-patentibus apice vix declinatis, antheris 4 lin. longis, oblongis dorso infra medium affixis, versatilibus, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium inferum 8 lin. longum, ovato-oblongum, superne angustatum, parte angustata cylindrica 1—2 lin. longa, septis tribus medio obliteratis spurie sexloculare. Ovula plurima, in angulo centrali cuiusvis loculi biserialia, horizontalia, anatropa. Stylus $4^1/_2$ lin. longus, filiformis, apicem versus paulum clavatus, declinatus; stigma obsolete trilobum.

Cum specimina sine bulbo et foliis sint, huius speciei in honorem Alexandrinae Tinne dictae affinitas dubio obnoxia est.

67. *Haemanthus multiflorus* Martyn et Nodder Monogr. cum icon. Willd. Sp. pl. II. 25. Kunth En. V. 587. Bot. Mag. t. 961 et 1995. [Pl. T. 45].

Per regiones interioris Africae niloticas a Fassoglu et Schilluk usque ad Gondokoro obvium, prope origines Bahr-Ghasal apud Meschra-Req m. Aprili 1863 peregrinatores decerpserunt. HCPV. Exp. Tinn. n. 8.

Kunth En. V. 587. huius speciei pedicellos non articulatos esse dicit at in speciminibus niloticis, quae vidimus, pedicelli articulati sunt, intermixtis non articulatis, articulationesque nodosae vel in medio pedicellorum vel supra medium interdum etiam paulo supra basin exstant.

Hypoxideae.

*68. *Curculigo firma* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 45]. Tab. XXII. B.

Acaulis, foliis conduplicatis, exterioribus lanceolato-subulatis, interioribus linearibus, nervosis flaccido-pilosis, floribus radicalibus extus longiuscule pilosis, perigonii tubo longissimo, laciniis oblongis acutiusculis vel obtusis duplo fere quam stamina longioribus.

Huius speciei, quae unica in Africa cis aequatorem provenit, exemplar lectum est apud Dembo 8° gradu lat. sept. m. Aprili 1863, HCPV. Exp. Tinn. n. 7.

Herba humilis acaulis, vix spithamea. Rhizoma perpendiculare, carnosum, pollicem longum, digiti minimi fere crassitie, radices plures adventitias carnosas, subfusiformes apice aliquantum incrassatas emittens. Folia omnia basilaria conduplicata, lanceolato-subulata vel ensiformia, rigida, acuta, fere etiam pungentia, multinervia, exteriora breviora, $1^{1}/_{2}$—2-pollicaria, basi 2 lin. lata, margine tenuiter membranacea, ad nervos et marginem flaccido-villosula; interiora usque 5-pollicaria, margine et ad nervos sparse longiuscule pilosa. Flores radicales sessiles. Perigonium viride flavescens extrinsecus [p. 46] flaccido-villosulum; eiusdem tubus cum stylo connatus longissimus, 2—3 poll. longus; laciniae sex lanceolato-oblongae, 6—9 lin. longae, $1^{1}/_{3}$—$1^{1}/_{2}$ lin. latae, obtusae vel acutiusculae, multinerves, nervis 13 parallelis simplicibus. Stamina 6, quattuor lin. longa, filamentis filiformibus; antheris filamenti longitudine, oblongo-linearibus, basi fere ad medium bifidis, dorso supra basin bifidam affixis, bilocularibus, intus longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium . . . Styli pars libera antherarum longitudine, filiformis; stigma fere capitatum trilobum.

Affinis C. brevifoliae Ait., quae cum aliis notis, tum foliis multo latioribus et brevioribus discrepat.

Liliaceae.

*69. *Chlorophytum* sp.?. [Pl. T. 46]. Tab. XIII. B.

Herba glaberrima. Folia . . . Scapus 7—12 poll. longus, internodiis 2—1-pollicaribus squamatus, squamis tenuiter membranaceis nervosis decoloratis, inferioribus caulem fere amplexantibus $^{1}/_{2}$-pollicaribus, superioribus sensim brevioribus usque lineam longis. Flores racemosi, gemini vel terni, bracteis membranaceis minutis suffulti, pedicellati, pedicellis medio articulatis. Perigonium corollinum, hexaphyllum, foliolis $2^{1}/_{2}$ lin. longis (conniventibus?) tenuissime membranaceis, oblongis, acutis medio trinervibus, nervis viridibus. Stamina 6, perigonii foliolis parum breviora, filamentis aequalibus filiformibus glabris, antheris oblongo-linearibus, filamenti longitudine. Ovarium triloculare, ovulis in loculis 12 biserialibus, anatropis. Stylus rectus. Stigma subrotundum papillosum.

Crescit in finibus Aethiopum Djur prope Bongo 8°. gr. sept. lat. specimen lectum m. Dec. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 5.

Consociandum esse videtur Chlorophyto parvifloro Hochst., quod cum nobis coram Chlorophyto parvifloro Dalzellii potius Chl. abyssinicum dicendum esse videtur, mox describemus.

* *Chlorophytum abyssinicum* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 46].

Radices adventitiae fasciculatae, fusiformes. Folia linearia acuminata scapo multo longiora. Scapus radicalis, gracilis, squamis lanceolatis, acuminatis, membranaceis, floribus brevioribus obsitus. Flores gemini vel terni racemosi, pedicellati, pedicelli floriferi patentes, fructiferi patentissimi aut subnutantes, 2—4 lin. longi, articulati, articulo superiore longiore. Perigonii foliola erecta, conniventia $1^{1}/_{3}$ lin. longa, obtusa, medio trinervia, viridia, margine lato diaphana. Stamina perigonio breviora. Stylus ovario brevior. Capsula 4 lin. longa truncata.

Exstat in Abyssiniae regione Agow in montibus prope Garrsarfa, 3500 pedes supra mare. Floridum legit m. Aug. W. Schimper n. 2231.

Simillimum est Chlorophytum parviflorum Dalzell Herb. Ind. or. Hook. fil. et Thomson nisi quod radicibus fasciculatis in dimidio rotundato-tuberosis, capsula apice profunde emarginata triloba aliisque notis differt.

* *Dracaena Ombet* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 47]. Vide imaginem in capite praefationis Tinneanae.

Truncus 7—8-pedalis, bis dichotome ramosus, ramis crassis brevibus plus minusve horizontalibus, interdum denuo bifurcis, apice foliorum fasciculo superbo coronatis; cortice laevi foliorum vaginis destituto dilute fusco, speciminum adultorum longitudinaliter et transverse rimoso, iuvenilium laeviore et pallidiore. Suctrunco inciso non emanat. Folia in apice ramulorum conferta, $1^{1}/_{2}$—$1^{3}/_{4}$-pedalia, ensiformia, obtusa, apice fere triquetra, supra vix canaliculata, subtus convexa, crassiuscula. Inflorescentia tripedalis; pedunculo patentissimo vel apice declinato; pedicellis fructiferis pluripollicaribus, racematim vel paniculatm dispositis, laxis. Flores verrosimiliter lutei. Fructus flavescentes edules.

Arbor haec, arabice „Ombet“, i. e. mater domus dicta, nonnisi Heuglinii delineatione et descriptione cognita est.

Crescit in littore occidentali maris erythraei prope Nubarum urbem Saiakin; crebro etiam provenit in montibus Anguab a Sauakin ad occasum sitis, in iugis et clivis 2500—4000 pedes supra mare editis, imprimis in saxorum graniticorum fissuris radices agens, consociataque est Euphorbiae polyacanthae, Bucerosiae Russelianae, Scopoliae muticae, Euphorbiae abyssinicae, Zygophyllo albo, Cisso digitato.

(Schluss folgt.)

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

112. Der Gartenfreund. Mittheilungen aus allen Fächern des Gartenbaues. Herausgeg. von der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien. Nr. 1—4.
113. Guyon: Indication de quelques travaux se rattach. a l'hist. nat. &c. Paris 1868.
114. Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur. Philos.-histor. Abtheil. 1867/68. Heft 1. Breslau.
115. — Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin 1867/68, Breslau.
116. 45. Jahresbericht der schles. Gesellsch. 1868.
117. Verzeichniss der in den Schriften der schlesischen Gesellschaft von 1804 bis 1863 incl. enthaltenen Aufsätze.
118. Flore exotique qu'il convient de cultiver dans les serres d'un jardin botanique (Uebersetzung des Aufsatzes von Dr. Schnizlein in Erlangen). Gand 1867.
119. Denkschriften der Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Dresden zur Feier ihres 50jähr. Bestehens. 1868.
120. Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. der Wiss. 1868. I. Heft 4. II. H. 1. München 1868.
121. Schriften der k. Physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg. 8. Jahrg. 1. und 2. Abth. 1867.
122. Dr. W. Ulrich: Englische und französische Gärtnersprache. Weimar 1869.
123. Nova acta reg. soc. scient. Upsaliensis Ser. III. Nr. 6. fascic. poster.
124. Notiz über den Dünger-Baron (! sic !) Chartier zur Zerstörung der Engerlinge und Eierlage der Maikäfer. Die Niederlage befindet sich bei Gebrüder Born in Erfurt, der Ballen von 200 Pfund für 3½ Thlr.

Eingelaufene Manuscripte.

Arnold: Die Lichenen des fränkischen Jura.

Holzner: Ueber die psysiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes. II. Nachtrag.

Hampe: Die Familie der Neckeraceen.

Referate über: Milde: Monographia generis Osmunda und
„ „ v. Martius: Flora Brasiliensis fasc. 45.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 33.

Regensburg. Ausgegeben den 8. December. **1868.**

Inhalt. Literatur. — F. Arnold: Die Lichenen des fränkischen Jura. — Verzeichniss der für die Sammlungen der kgl. botan. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

Literatur.

Plantae Tinneanae.

(Schluss.)

Commelinaceae.

* 70. *Lamprodithyros gracilis* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 47]. Tab. 23. A.

Caule gracili cum pedunculo et pedicellis scabriusculo, foliis ovato-lanceolatis acuminatis margine et ad vaginas scabridis, thyrso ovoideo, floribus ex apice pedicelli nutantibus polygamis, calycis foliolis ovalibus obtusis scabriusculis, petalis duobus posticis calyce duplo longioribus unguiculatis, tertio ovato oblongo acuto concavo calycis foliolis subaequilongo staminibus anticis tribus fertilibus, lateralibus medio minute puberulis, intermedio breviore glaberrimo, sterilibus tribus posticis aurantiacis usque brevioribus quam fertilia, duobus antheris effetis puberulis praeditis, tertio filiformi subglabrato, capsula oblonga subtruncata calyce duplo longiore biloculari.

Crescit in finibus Aethiopum Djur prope Bongo ad 8. gr. lat. sept. 25° long. Paris., unde Heuglinius attulit. H C P V. Exp. Tin. n. 4.

Caulis simplex, ½—1½-pedalis, fili tenuis emporetici crassitie, minutissime puberulus, scabriusculus. Folia basilaria 2—3 approximata, exsiccata fusca, subspathacea aut vaginiformia, vagina integra 3—7 lin. longa, caulem laxe cingentia, ore obliquo producta, obtusa, ad nervos scabrida; caulina sessilia, interstitiis 1½—4½-pollicaribus dissita, vaginata ovato-lanceolata, acuminata media vagina et lamina maiore praedita; vaginae eorum intregrae, ore sparse ciliatae 2—7 lin. longae, ad nervos scabridae laminae 2—½ poll. longae, supra basin 1½—4 lin. latae, septemnerves, supra glabrae, ad marginem scabridae, subtus vix scabridae, nervo medio prominente. Thyrus ovoideus pollicaris; cincinni bractea oblongo-acuta 2—1 lin. longa tenuiter membranacea fusco-punctulata suffulti, simplices, filiformes, patentes recti vel ascendentes, bracteati, cum rhachide et pedicellis scabridi. Bracteae laxe vaginantes, vaginae sursum ampliatae, tenuiter membranaceae, ferrugineo-striolatae. ⅓ lin. longae, glabrae. Flores polygami pedicellati, ex apice pedicellorum nutantes, caerulei; pedicelli paene erecti, gracillimi, 1—½ lin. longi. Calyx triphyllus, liber, foliolis late ovalibus, apice rotundatis, paulum concavis, lineam longis, plerumque trinervibus, viridibus, ferrugineo-punctulatis, margine diaphanis [p. 48] decoloribus extrinsecus scabriusculis, teneris. Petala tria, caerulea; duo versus rhachin primarium spectantia maiora, 2 lin. longa, unguiculata, obovata, apice rotundata, in unguem attenuata, ungue semilineam longo plano; tertium dissimile exunguiculatum, oblongo-lanceolatum, acutum, vix ultra lineam longum, subnaviculare. Stamina 5, dissimilia: fertilia 3 lutea; duo calycis foliolis lateralibus opposita, homomorpha, filamentis filiformibus, 2 lin. longis, medio spatio ½ lineam longo minute puberulis, antheris infra medium affixis, rotundatis, utrimque emarginatis, connectivum angustum marginantibus, loculis parallelis ultra ⅓ lin. longis, tertium fertile petalo dissimili oppositum, filamento 1⅓ lin. longo. glaberrimo, duobus modo descriptis graciliore, anthera dorso supra medium affixa 1½ lin. lata, ⅓ lin. longa, utrimque emarginata biloculari, loculis connectivum paulo dilatatum marginantibus lunulatis; stamina sterilia duo crocea, minora, filamentis 1 lin. longis. vix puberulis, antheris effetis minutis, reniformibus, dense breviter puberulis (in floribus quibusdam inveniuntur stamina sterilia filamentis glaberrimis), connectivo bibrachiato transverso, brachiis brevibus filiformibus, antheris effetis planis vel concavis, ovalibus, parallelis vel divergentibus; staminodium calycis foliolo postico opposito, profunde bipartitum, partibus $^3/_4$ lin. longis filiformibus apice clavatis. Ovarii rudimentum minutum; stylus fere subnullus. Capsula stylo persistente supra basin dilatato coronata, 2 lin. longa, ovali-oblonga, compressa subtruncata, scabrida, papyracea.

Valde affinis Lamprodithyro Russeggeri Fenzl et Lamprodithyro lancifolia Hasskarl.

* 71. *Cyanotis caespitosa* Kotschy et Peyritsch. [Pl. T. 48]. Tab. XXII. A.

Humilis, caespitosa, ad nodos vaginasque laxe albido-lanata, foliis basilaribus lineari-lanceolatis acutis flaccide pilosis, caulinis 1—2 vaginiformibus ore obliquo productis, floribus paulum capitatis abbreviato-cincinnoideis, cincinno terminali solitario uno alterove laterali sessili aut breviter pedunculato adiecto, staminibus villosis exsertis.

Lecta est in regione Bongo ad flumen Djur m. Dec. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 6.

Herba caespitans, spithamea, perennis. Radices fasciculatae; simplices, filiformes fibrillis copiosis hirsutae et ex parte tuberosa fusiformes. Caules erecti, graciles, sparsissime pilosi, apice floriferi, basi vaginis plurimis aridis longiuscule pilosis obducti, articulati articulis remotis vaginiferis. Folia basilaria, 1—3 poll. longa, complicata, lineari-lanceolata, acuminata, basi vaginantia, vaginae foliorum exteriorum fissae margine tenuissimae subscariosae, interiorum clausae $^1/_2$—1-pollicares extrinsecus paulum lanatae intus fuscescentes; caulina 1—2, ad vaginas caulem laxe cingentes reducta, 5—9 lin. longa, ore obliqua aut in laminam foliaceam brevissimam producta, sensim in floralia commutata, ad basin albido-lanata, superne glabriuscula; floralia 1—2 spathacea, complicata [p. 49] remota, flores involucrantia, ovato-lanceolata, acuminata, bracteas superantia, 4—6 lin. longa, ad basin lanata, superne glabriuscula. Flores capitato-congesti, cincinnoidei, cincinno simplice valde abbreviato, internodiis nullis bracteato, bracteis utrimque 4—6 lateralibus, ovato-lanceolatis, acuminatis, acutis paene falcatis, 4—5 lin. longis, basi et margine lanatis. Calyx liber, ad trientem inferiorem tripartitus, 2 lin. longus, extrinsecus hirsutus, tenuiter membranaceus, persistens; laciniae oblongae, acutae, $^3/_4$ lin. latae, stria lata fusca ferrugineo-lineolata in tubum decurrente percursae, striis in tubo membrana tenuissima, diaphana, fragilissima in lacinias demum abeunte segregatis. Corolla tubulosa, ad trientem superiorem trifida, $2^1/_2$—3 lin. longa, cyanea, tubo supra basin sensim ampliato multinervi, nervis ferrugineo-lineolatis, laciniis (in anthesi fortasse patulis) ovatis obtusis nervosis. Stamina 6, hypogyna, 4 lin. longa; filamenta aequilonga in superiore quadrante villoso-lanatis, sub praefloratione uno vel duobus anfractibus spiraliter torta, villo et filamentis cyaneis; antherae homomorphae $^1/_2$ lin. longae, luteae, biloculares, loculis subparallelis apice connectivo dilatato paulum divergentibus aestivatione erectae. Ovarium sessile, oblongum, villosissimum, $^1/_2$ lin. longum, 3-loculare. loculis biovulatis, ovulis angulo centrali superposite affixis, anatropis, inferiore pendulo, superiore erecto. Stylus unus tenuissimus, staminibus paulo brevior, apice cylindrato-incrassatus, cyaneus, infra et ad partem incrassatam villoso-lanatus. Stigma subtrilobum concavum.

Proxima Cyanotydi lanatae Benth. et Cyanotydi longifoliae Benth.

Licet Hasskarl (apud Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth.) pro nomine „Cyanotis", quod Don indidit, reponendum esse censeat „Zygomenes" nomen antea a Salisbury propositum et a nobis quoque ex viri cl. auctoritate in Tab. XXII exaratum, tamen cum Salisbury sine ulla determinatione nil nisi generis nomen protulerit (Hort. Transact. I), etiam nomen „Cyanotis" retinere satius duximus.

Cyperaceae.

* 72. *Cyperus Colymbetes* Kotschy et Peyritsch [Pl. T. 49]. Tab. XXIV.

Caespitosus, nudicaulis, radicibus longissimis fibrillosis natantibus, caulibus acute triangulis basi vaginatis, involucro monophyllo spiculis breviore caulem continuante, spiculis 5—10 capitato-congestis divergentibus ovato-lanceolatis compressis 12—28-floris, squamis lanceolato-oblongis acutis carinatis 5—7-nervibus fuscescentibus stramineis minutissime transverse rugulosis, stylo trifido, caryopsi intus plana extrinsecus convexa angulata, stylo persistente longe rostrato.

Crescit in stagnantibus aquis fluminis Bahr-Ghasal ubi cum Pistia aethiopica, Azolla nilotica, Herminiera Elaphroxylon, Jussiaea fluitante et Neptunia oleracea saepe parvas insulas, vento huc illuc agitatas efficit. Specimen lectum m. Decembri 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 3.

Herba caespitosa, nudicaulis, $^1/_2$—1-pedalis. Caules plures (5—12) erecti triquetri congregati aut internodio infimo in sympodium breve repens dispositi, ad articulationes radicibus adventitiis plurimis longissimis filiformibus tenuissime imprimis versus apices longe fibrillosis natantibus immersis obsiti, basi vaginati, demum aphylli, apice spiculis 5—10 radiantibus terminati. Vaginae 1—4, plerumque 2, fusco-purpurascentes, ore producto, ovato acuto, nervosae, nervo in apicem excurrente validiore, glabrae, membranaceae, externae plus minus fissae; interne, vagina clausa ore producto, usque 3-pollicares, exterioribus duplo vel triplo et ultra longiores. Folium involucrale unicum, cauli continuum, 3—6 lin. longum, lanceolato-acuminatum, carinatum, viride, rigidum. Spiculae 5—10 divergentes, sessiles, singulae bracteola suffultae, distiche imbricatim squamatae, 3—9 lin. longae, 2—$3^1/_2$ lin. latae, ovato-lanceolatae, acutae, compressae, 12—18-florae. Bracteola squamis decussata, ovato-rotundata, acuta, lineam longa, margine lato scarioso, nervo medio viridi, lateralibus utrimque duobus purpureis. Rhacheola subrecta, compressa, inalata, internodiis $^1/_6$ lin. longis, ad insertiones squamarum parum excavata. Squamae carinatae lanceolatae, oblongae, acutae, inferiores et mediae $2^1/_2$ —2 lin. longae, superiores sensim breviores, 5—7-nerves, carina viridula, lateribus $^3/_4$ lin. latis, dilute fuscescentibus, minutissime transverse rugulosis substramineis; infimae 1—2 vacuae. Stamina 3, filamentis persistentibus 2 lin. longis linearibus, antheris lineari-oblongis basi affixis ultra $^1/_2$ lin. longis. Ovarium oblongum, trigonum, basi attenuatum, uniloculare, ovulo unico, basi affixo. Stylus 2 lin. longus, trifidus e squamis exsertus, ramis deciduis interdum inaequalibus. Caryopsis crustacea, stylo persistente rostrata, paulum compressa, in rostrum lineam longum attenuata, cum rostro $2^1/_2$ lin. longa, basi $^3/_4$ lin. lata inaequilatero-triangularis, intus plana dorso convexo, angulata, badia; basi spongiosa et angulis lutescens laevis. Semen erectum oblongum, cum funiculo $1^1/_3$ lin. longum. funiculus caryopsidis basin lutescentem aequans, circiter $^1/_2$ lin. longus; testa citrina, laevis, tenera; raphe subtilissima, concolor, ad chalazam apicalem badiam longe procurrens. Albumen carnosum.

Species sectionis Arenariorum Kunth adnumeranda, affinis est Cypero effuso Rottb. et Cypero nudicauli Poir.

Gramineae.

73. *Panicum chrysanthum* Steud. Syn. Gram. 50. n. 196. [Pl. T. 50]. *Pennisetum aureum* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 378. *Setaria aurea* Hochst. in pl. Schimp. exsicc.

In campis vastis graminosis prope Wau florens lectum est m. Dec. 1863. HCPV. Exp. Tinn. n. 2.

Filicinae.

Rhizocarpeae Batsch.

Salviniaceae Bartl.

(Auctore G. Mettenius).

(74). 4. *Azolla nilotica* Desn. [Pl. T. 51] Tab. XXV.

Cuticula macrosporae aequaliter minute tuberculata et inter tubercula regulariter perforato-punctata, massulis microsporarum duabus.

Azolla nilotica Decaisne mscpt. in herb. Musei Parisiensis. — *Azolla?* Kotschy in pl. Knoblecherianis n. 21. — *Azolla Nilotica* Decsn. in pl. Binderianis n. 13.

In Nilo Albo ad ostia fluminis Sobat, apud Gondokoro, in flumine Bahr-el-Abbiad legerunt Knoblecher (1858), Binder (1860), Exp. Tinn. (1863).

Azolla Nilotica, adhuc indescripta, specierum maxima est et dimensionibus, pro genere re vera giganteis, praecellit; specimina enim — et vidi tantum mutila, ima caulis basi privata — volae fere magnitudine sunt, cum species huc usque notae vix pollicares sint. Insignem hanc magnitudinem nanciscitur species nostra, quod internodia caulis primarii et ramificationum ordinum inferiorum ad longitudinem 1—4-linearem extenduntur; folia ergo, in ceteris speciebus e basi ad apicem caulis fere aequaliter arcte imbricata, in *A. Nilotica* internodiis elongatis longe distant et nonnisi in ramis inevolutis s. ramulis ordinum superiorum imbricatim approximata sunt. Caulis primarius porro, in ceteris speciebus fere capillaris, in *A. Nilotica* diametrum $^2/_5'''$ attingit et cum ramis ordinum inferiorum divaricatus apparet.

Folia omnia ramipara sunt; rami in axi primario ramisque inferioribus superaxillares sunt plerumque tamen folio internodii sequentis oppositi inserti sunt et ex parte caulem primarium, aequant eo modo, ut hic dichotomus appareat; rami autem ordinis ultimi gradatim decrescunt.

Internodia elongata pilis articulatis numerosissimis patentibus, iam oculo nudo manifestissimis, obtecta sunt, dum in speciebus ceteris pili tales rariores et minores nisi ope lentis augentis conspiciuntur.

Radices in caule infra ad basin ramosum originem ducentes semper sunt numerosae, 10—20, in fasciculum seriatim dense consociatae, dum in *Azolla pinnata* nodi fasciculis e radicibus

2—6 formatis, rarius radici singulae, quod legitimum est in *Azolla Filiculoide* et *Caroliniana*, originem praebent.

Folia Azollae Niloticae profundissime biloba sunt, iuvenilia area virescunt, limbo pallescente s. rubente; vetustiora colore fusco imbuta sunt; lobus foliorum uterque aequilongus est, rarius inferior superiore superatur; inferior contra diametro transversali, limbo interno suo valde dilatato, superiorem praecellit. Antrum lobi superioris apud omnes species congruit; nervatura folii totius, in *A. Nilotica* manifestius quam in ceteris speciebus exsculpta, supra satis descripta est; superficies foliorum densius ac manifestius hirsuta est quam in ceteris speciebus.

Cum in omnibus speciminibus basis caulis evidenter praemorsa sit, quaerendum restat, num forte *A. Nilotica* perennet et apicibus ramorum cum foliis iuvenilibus dense congestis, partibus vetustioribus emortuis, vitae latentis stadio peracto, ut apud alias plantas aquaticas ad novam vegetationis periodum ineundem idonea est.

Conceptaculi masculi columella loco macrosporangii abortivi vix incrassata est, microsporangia circiter 60 gerit; haec microsporangia pedicello capillari suffulta, massulas sporarum binas includunt, arcte adpressas, in peripheria plani, ubi se contingunt, in prominentias variae formae iuste adaptatas productas et in medio hoc plano processibus radiciformibus e basi versus apicem sensim attenuatis ornatas. Hi processus, qui nonnisi in separatis massulis observari possunt, numero, forma et structura, ut cuticula massulae totius, cum *A. pinnata* congruunt. In hac autem pro norma quattuor massulae microsporarum sporangium implent.

Microsporae numero 16 ternatim s. quaternatim approximatae in massula quaque inclusae sunt.

Macrospora *A. Niloticae* numero ac dispositione corpusculorum plane cum *A. pinnata* congruit, structura cuticulae autem diversa est. In cuticula partem globosam macrosporae *A. Niloticae* tegente evolutae sunt prominentiae numerosissimae ac densissimae, regulariter dispositae, conformes, breviter cylindricae, apice libero convexae, ambitu inter se contiguae, exceptis paucis punctis, ubi cuticula canalibus angustis perforata est, qui ei a facie visae aspectum pellucido punctatum praebent. In *A. pinnata* contra cuticula tuberculis amplioribus hemisphaericis prominentibus ornata est. Recedit ergo *A. Nilotica* fere eodem modo ab *A. pinnata*, quo *A. Caroliniana* ab *A. Filiculoide*.

Die Lichenen des fränkischen Jura. Von F. Arnold.

(s. Flora 1867 p. 561).

1. *Collema palmatum* Arn. exs. 219. Körb. exs. 146. ist eine Varietät von *C. pulposum*; im heurigen Frühjahre habe ich auf Erde einer Gartenmauer fructificirende Exemplare gefunden.

2. *Bryopogon jubat.* var. *canum* Ach. Körb. syst. 5.

Exs. Stenh. 93 c. Cr. Bad. 710. Anzi Venet. 18. Anzi m. r. 20. (vix diff.) 24. Schär. 496. Hepp 831. Rabh. 212. Th. Fr. 52 b. Erb. it. 1415 b.

Nur diese Flechte kommt im Frankenjura vor: a) an Zweigen einer alten Fichte im Weissenburger Forste (Anzi m. r. 24. Venet. 18); b) überhaupt nicht selten an Fichtenzweigen in den Waldungen des Gebietes

Dagegen habe ich die wahre *Alectoria sarmentosa* (Ach.) soferne ich mich nicht irre:

exs. Rabh. 540. Th. Fries 27. M. N. 464. Stenh. 93 a. b.

im Frankenjura nicht beobachtet und sie dürfte hier auch ganz fehlen.

3. *Candelaria epixantha* (Ach.). — *Lecan. ep.* (Ach.) Nyl. Scand. suppl. 127. *Callop. vitellinellum* Mudd man. 135.

Exs. Arn. 298. Rabh. 798. (Anzi m. r. 147. Hepp 70. 391. p. p. in meis coll).

An Sandsteinfelsen des braunen Jura oberhalb Dettenheim bei Weissenburg. (Sporen zu 8 in ascis, 16—19 m. m. lang, 6 m. m. breit. Rand der Apoth. gekerbt.

4. *Physcia callopisma* (Ach.). — *Amphil. vulg.* Bagl.

Exs. Mass. 103. Hepp 907. Malbr. 124. Rabh. 228. Schär. 337. Anzi m. r. 134 b. Erb. cr. it. 1379. (Körb. 305. non vidi).

Sehr selten, steril, und wegen Dürftigkeit der Exemplare nicht ganz zuverlässig bestimmbar. An Kalkblöcken des kahlen Abhanges ober Bubenheim bei Weissenburg.

Physcia Heppiana (Müll.).

Exs. Hepp 197. Rabh. 671. 198. Arn. 380. Zw. 58. Mudd 96. Anzi m. r. 134 a.

dagegen ist im Frankenjura überaus häufig. Als Varietät wird zu betrachten sein:

Ph. Hepp. var. *centrifuga* Mass.

Exs. Mass. 94. (95). Arn. 381.

An Kalkfelsen bei Würgau und im Pegnitzthale ober Enzendorf.

5. *Strangospora pinicola* Körb. par. 173. var. *nemorosa* m.

An morscher Rinde einer alten Eiche gemeinschaftlich mit *Gyalecta Flotowii* im Walde hinter Schernfeld bei Eichstätt. Von der Stammform verschieden durch den unterrindlichen weisslichen Thallus und die mehr zerstreut stehenden Apothecien. Epith. gelblich; Hymen. und Hypoth. farblos; Paraph. verleimt; Jodfärbung blau. Schläuche abgerundet stumpf und vielsporig.

St. pinicola unterscheidet sich von *B. improvisa* Nyl. Scand. 213. = *B. nitens* Th. Fr. (vgl. Flora 1866 p. 441). durch das gelbliche Epithec., während das Epith. bei *improv.* blaugrün gefärbt ist. Uebereinstimmend mit *pinicola* aber finde ich:

a) *B. resinae* v. *rubicundula* Mudd man. 191. nach einem Originalexemplare von Mudd

b) und *Lec. tantilla* Nyl. Leight. lich. britt. exs. 408.

c) Die deutsche Pflanze an alten Bretterplanken bei Münster (leg. Lahm, Nitschke).

Der Umstand, dass diese Flechten a—c nicht an lebender Baumrinde, sondern an Pfosten, altem Holze wachsen, rechtfertigt keine Trennung. Das Epith. ist stets gelb, gelblich, blassbräunlich, aber nicht blaugrün. Im farblosen Hypoth. und den übrigen Merkmalen stimmen beide Arten, so weit ich zu urtheilen vermag, überein. — Ueber *B. deplanata* Alm., welche grössere und heller gefärbte Apoth. besitzt, vgl. Flora 1866. p. 442.

6. *Biatora terricola* Rehm in litt. — (compar. *Coll. cvilescens* Nyl. Scand. 32).

Exs. Arn. 387.

Auf lehmigem Boden eines alten bewachsenen Maulwurfshügels gemeinschaftlich mit *Biatorella Rousselii* und *Leptogium byssinum* im Hirschparke bei Eichstätt. — Die Flechte gleicht einer *Biatora uliginosa* und hat auch mit *Lec. geophana* Nyl. Scand. 212 und *Lecid. borealla* Nyl. Flora 1863 p. 306. Scand. suppl. 157 nicht geringe Verwandtschaft; allein sie unterscheidet sich von *ulig.* durch runde oder doch rundliche Sporen; von den beiden anderen Flechten durch die nur 8-sporigen Schläuche. Bei der Eichstätter Pflanze ist der Thallus dürftig entwickelt, fast fehlend. Apoth. klein, schwarz, feucht schwarzbraun. Epith. gelb, Hymen. farblos, Hypoth. röthlichgelb. Paraph. ziemlich locker, nicht gegliedert, ohne verdickte clava. Schläuche schmal und lang, Sporen zu 8, häufig einreihig im Schlauche, 6—8 m. m. lang, 5—7 m. m. breit, farblos, rund oder fast rund, gerandet, öfters mit einem Oeltröpfchen versehen. Jod, wie mir scheint, färbt nicht, d. h. die Schläuche mit Inhalt werden orange, die Paraphysen gelb gefärbt.

7. *Arthonia proximella* Nyl. Scand. 262. *Buellia mughorum* Anzi exs.

Exs. Anzi 342. Arn. 354. Rabh. 815.

An dünnen Larix-Zweigen im Weissenkirchner Walde bei Eichstätt und im Walde hinter Schäffstall bei Donauwörth.

8. *Thelidium decipiens* (Hepp) var. *hymenelioides* (Körb. par. 351).

Exs. Körb. 353. Arn. 391.

An niedrigen Dolomitfelsen des karg begrasten Doctorsberges bei Eichstätt. (Arn. exs. 391). Die Flechte ist gleichwie *Thelid. cinerascens* Arn. exs. 57 a. b. lediglich eine Varietät des *Thelid. decip.* (*crassum* m.). Die Verschiedenheit der äusseren Tracht genügt bei diesen wandelbaren Angiocarpen schliesslich doch nicht zur specifischen Trennung (vgl. auch Arn. exs. 237).

9. *Polyblastia discrepans* Lahm in lit.

Exs. Arn. 392 a. b.

a) An Kalkfelsen ober der Oberfellndorfer Schlucht bei Streitberg (Arn. exs. 392 a.) gemeinschaftlich mit Körb. exs. 78 und 113. — b) An einer Kalkwand oberhalb Enzendorf im Pegnitzthale (Arn. exs. 392 b.); — ich beziehe mich hier auf die Notiz in den Verhandlungen des zool. bot. Vereins, Wien 1868 p. 709 und setze nur hinzu: a) dass der eigenthümliche Sporenbau die Aufstellung einer besonderen Gattung rechtfertigen dürfte; b) dass das Pflänzchen, äusserlich dem *Tichoth. pygmaeum* zum Verwechseln ähnlich, gewöhnlich parasitisch auf dem weissen Thallus der *Biatora rupestris* wächst.

var. *dilatata* m.

Am Standorte oberhalb Enzendorf. Diese Varietät ist durch das nicht parasitische Wachsthum, die mehr zerstreuten Apothecien und durch grössere, breitere Sporen: 18—23

m. m. lang, 10—16 m. m. breit, an beiden Enden öfters abgerundet, stumpf, von der Hauptform verschieden.

10. *Polyblastia fugax* Rehm in lit. (nov. spec.).

Auf lehmig-sandigem Boden in Hohlwegen, an Abhängen a) im braunen Jura bei Pegniz, b) im Walde des Rosenthales und c) in einem Strassengraben ober dem Affenthale bei Eichstätt. Thallus dünn, kleinkörnig, gelbgrünlich, oft auch fast fehlend. Apothecien sehr klein, nur mit der unteren Hälfte eingewachsen, halbkugelig den Thallus überragend, schwarz. Perithec. ganz. Sporen farblos, fast glänzend, parenchymatisch, jung einzellig, alt der Länge nach 12—14 mal, der Breite nach in der Mitte der Spore dreimal getheilt. nach beiden Seiten verschmälert, 42—52 m. m. lg., 15—18 m. m. breit, zu 8 im Schlauche; Paraphysen fehlen. Rehm sammelte das unscheinbare Pflänzchen auf Keupersand bei Sugenheim in Franken. Es findet sich regelmässig an Orten, wo auch *Thrombium epigaeum* zu wachsen pflegt. — Nylander in lit. stellt es in die Nähe seiner *Verrucaria nigritella* Nyl.

11. *Celidium varium* (Tul.) Körb. par. 456.

Exs. Arn. 335 a. b. Rabhst 785.

Parasitisch auf dem Thallus und den Apothecien der *Physcia parietina* am Waldsaume ober den Anlagen bei Eichstätt, (Arn. exs. 335 b.) Sporen 4-zellig, farblos, alt bräunlich, 15—17 m. m. lang. 5—6 m. m. breit.

12. *Conida clemens* (Tul.) Körb. par. 458. *Phacopsis* cl. Tul. mem. 124.

Exs. Arn. 396 a. b. Anzi (390.) 525.

a) Parasitisch auf der Fruchtscheibe von *Placod. albesc.* auf Süsswasserdolomitblöcken des kahlen Abhanges oberhalb Bubenheim bei Weissenburg. (Arn. exs. 396 a.) Sporen farblos, 2-zellig, ziemlich schlank, zu 8 im Schlauche, 12—16 m. m. lang, 3—5 m. m. breit.

b) Dessgleichen auf *Lecanora Hageni* auf Hornsteinen bei Nassenfels.

Anhang.

Arn. Lich. exs. von Nr. 256—398 (vgl. Flora 1863 p. 237) nach den Standorten zusammengestellt:

1) aus dem fränkischen Jura:

16. b. — 24. b. — 37. b. — 57. b. — 76. b. — 100. b. —

103. b. — 156. b. — 165. b. — 170. b. — 201. b. — 222. b. c. — 228. b. — 232. b. — 244. b. — 227; — 256 bis 267; — 269 bis 288 a. b.; — 294 bis 296; 300; — 305; 307 bis 313; — 316 bis 321; 324 bis 330; — 333; — 335 b. — 336; — 340 a.; — 349; — 351; — 362 a. b. c. — 363; — 368; — 370; — 373 a. b. c. — 374; — 379 bis 385; — 388; — 391; — 392 a. b.; — 394. — 396 a. — 244 b. — 261 b. — 280 b. — 288 b.

2) aus dem Keuper in Mittelfranken (leg. Dr. Rehm). 290; — 297 bis 299; — 301; — 302; — 304; — 306; — 314; — 332; — 335; — 337; — 354; 365; — 375 bis 378; — 387; — 396 b. — 397. — 398.

3) aus dem Keuper bei Baireuth. 292 a. b. — 303.

4) Aus Westphalen (leg. Lahm). 268; — 315; — 322; — 323; 334; — 347; — 352; — 367; — 390.

5) Schlerngebirge in Südtirol. 341; — 342 a. — 343; — 345; 346; — 348; — 350; 355 bis 361; — 364; — 366, — 369; — 371.

6) Württemberg (leg. Kemmler). 254; — 340 b. — 372.

7) Beiträge von Prof. Dr. Laurer. 289; — 339; 344; — 353.

8) Beiträge von Millardet. 331; 338.

9) Bayerische Alpen. 342 b. — 386; 393.

10) Vereinzelte Standorte. 129 b. — 362 d.; — 291; — 293; — 389; — 395.

Botanische Notizen.

Der Boden und das Klima der Bahama-Inseln ist zur Cultur aller tropischen und subtropischen Fruchtarten geeignet. Grosse Anpflanzungen von Orangenbäumen und Cocos-Palmen sind auf diesen Inseln, besonders auf Providence, Eleuthera vorhanden. Fruchtbäume der verschiedensten Art umgeben die Wohnungen der Bewohner und wachsen in grosser Ueppigkeit, ohne dass man ihnen irgend eine Pflege angedeihen lässt. Von Orangen wurden im Jahre 1855 1,368,000 Stück und 1864 1,765,000 Stück, vorzugsweise nach New-York exportirt. Das Tausend wird mit 30 bis 32 s. (10 bis 10$^2/_3$ Thlr.) bezahlt. Mit der Cultur der Ananas fing man vor etwa 100 Jahren bei Governor's Hafen, Tarpum-Bay und Rok-Sound auf Eleuthera an; während der letzten 20 Jahre aber ist die Ananas-Cultur auf dieser Insel und St. Salvador ganz allgemein geworden. Ein Morgen Land enthält durchschnittlich 2000 Dutzend Setzlinge der Zuckerhut-Varietät und 1600 der Cuba-Varietät. Die erste Ernte im zweiten Jahre liefert etwa 1500 Dutzend Früchte und die zweite und dritte 1000 Dutzend. Das durchschnittliche Gewicht einer Frucht der ersteren Varietät ist 3 Pfund und das der anderen 3½ Pfund. Die Häfen von New-York und London sind die beständigen Märkte für diese Früchte. Die erste Schiffsladung Ananas ging 1842 nach England. 1855 wurden dahin 16,469 Dutzend Früchte im Werthe von 3,415 Pfd. (22,744 Thlr.) verschifft und 1864 61,500 Dutzend im Werthe von 8516 Pfd. St. (56,716 Thlr.). Im Ganzen wurden ausgeführt im J. 1855 75,119 Dutzend (Werth 12,648 Pfd. St. oder 84,335 Thlr.) und im J. 1864 277,000 Dutzend (Werth 29,380 Pfd. St. oder 195,670 Thlr.). Die Cultur- und Verschiffungskosten belaufen sich auf 1 s. bis 1 s. 6 d. (10 bis 15 Ngr.) pro Dutzend, während der Verkaufspreis meist 2—4 s. beträgt. Der geringe Vorrath an gutem, für die Anzucht von Ananas geeigneten Boden hindert die fernere Ausdehnung dieser Cultur; ebenso fehlt es auch an Arbeitskräften. In einem Jahre finden zwei Ernten statt. Ausser den Ratten richten auch die Landkrabben grossen Schaden an; letztere befallen die Ananasfelder gleich den Heuschrecken, marschiren gerade durch dieselben und verzehren jede Frucht, die ihnen in den Weg kommt. —r.

Während die Flora der Phanerogamen auf der Inselgruppe Spitzbergen sowohl an Arten, als auch an Individuen eine grosse Armuth zeigt, ist im Gegentheil die der Cryptogamen in einigen Classen sehr reich. Dr. Th. M. Fries hat in seiner Abhandlung „Lichenes Spitzbergenses“ (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bd. VII. N. 2. 1867. 53 S. gr. 4.) über 200 Arten Flechten, welche die Theilnehmer an den schwedischen wissenschaftlichen Expeditionen in den Jahren 1858, 1861 und 1864 aus allen Gegenden Spitzbergens heimgebracht hatten, mit genauer Angabe der Fundorte u. A. m. beschrieben, so dass die auf diesem fernen Eilande vorkommenden Flechten-Arten jetzt nicht weniger bekannt sind, als die irgend eines anderen Landes. Ein gedrängtes Verzeichniss der sämmtlichen von den schwedischen Expeditionen in Spitzbergen gefundenen Flechten-Arten findet man in Petermann's geogr. Mitth. 1868. S. 62. — Ueber die auf Spitzbergen gesammelten Moose und Algen, die an andere Fachmänner zur Bestimmung abgegeben worden sind, ist bis jetzt bei der schwedischen Akademie der Wissenschaften nichts bekannt geworden. —r.

In einer Versammlung des Naturforscher-Vereins in Brünn wurden mehrere ausgetrocknete Wurzelstöcke von *Carum Carvi* vorgezeigt, in deren Inneren sich grosse harte Gebilde von verschiedenen Formen entwickelt hatten, welche in der Textur eine Aehnlichkeit mit dem Mutterkorn zeigten. Prof. v. Niessl bezeichnete sie als *Sclerotium varium Pers.* —r.

Das Journal of Botany gibt folgende Angaben über die Blüthenzeit bei den Antipoden (im Garten der königl. Gesellschaft von Tasmania) an: 10. Jan. *Melia Azederach* fing an zu blühen, *Veronica angustifolia* volle Blüthe; 18. *Grevillea robusta* ebenso; 25. *Catalpa syringaefolia*; 10. März *Colchicum autumnale* volle Blüthe; 3. April *Chrysanthemum indicum* fing an; 17. Mai *Coronilla glauca;* 30. *Photinia serrulata* fing an; 31. *Spiraea prunifolia* ebenso. Zeit der Reife: 15. Dez. die ersten rothen, 20. die ersten schwarzen Johannisbeeren; 31. Birne doyenné d'été fing an; 11. Jan. die erste reife Aprikose; 30. die schwarzen Maulbeeren fingen an; 1. Febr. die Pfirsiche ebenso; 8. Kerry-Pipin-Apfel; 11. Windsor-Birne fing an; 16. Birne Bon Chrétien ebenso; 26. die grünen Pflaumen ebenso; 12. März Coe's Golden drop-Pflaume ebenso; 9. April Coe's späte, rothe Pflaume, ebenso; 10. Mai die ersten Weichseln. Abfall der reifen Samen: 26. Februar: Epheu; 30. April *Carpinus Betulus.* Abfall der Blätter: 9. März Hainbuche (die Spitzen fangen an, sich zu gelben); 15. Ulmen (ebenso); 16. Rosskastanie (Blätter werden braun); 20. Eiche (fangen an abzufallen); 4 April Epheu (ebenso); 18. Gebirgsesche (ebenso); 24. Maulbeerbäume (ebenso); 25. Mai *Ailanthus glandulosus* (ebenso). —r.

Verzeichniss

der für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

125. Zweiter Bericht der naturforschenden Gesellschaft in Chemnitz 1868.
126. Jahrbuch des österr. Alpenvereins 4. Bd. mit 7 Beilagen. Wien 1868
127. Proceedings of the Academy of Nat. Hist. sciences of Philadelphia 1867 cpltt.
128. Journal of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia New Ser. Vol. VI. Part 2. 1867.
129. Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XI. Bogen 7—30. 1868.
130. Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution Washington 1867.
131. Proceedings of the Essex Institute. Salem. Vol. V. nr. 5. 6. 1868.
132. Memoires read before the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. I. part 3. Boston 1868. 4.
133. Proceedings of the American Acad. of arts et sciences. Vol. VII. Bogen 24—43.
134. The Transactions of the Acad. of sciences of St. Louis Vol. II. 1861 bis 1868.
135. Annual of the Boston Soc. of Nat. Hist. 1868. 1869. I.
136. Conditions et doings of the Boston Soc. of Nat. Hist. 1867. 1868.
137. Memoires of the American Academy of arts and sciences. New. Ser. Vol. IX. part I. Cambridge & Boston 1867.
138. Verhandlungen der k. Leopold.-Carol. deutschen Akad. der Naturforscher. 34. Band mit 22 Tafeln. Dresden 1868.
139. Mittheilungen aus dem Osterlande 18. Bd. 3. u. 4. Heft. Altenburg 1868.
140. Luerssen: Ueber den Einfluss des rothen und blauen Lichtes auf die Strömung des Protoplasma. Inauguraldiss. Bremen 1868.
141. Al. Braun: Ueber die austral. Arten der Gattung Isoëtes. Berlin 1868. (Separat-Abdruck).
142. Hallier: Rechtfertigung gegen die Angriffe des Hrn. Prof. Dr. de Bary.
143. Hegelmaier, Dr. F.: Die Lemnaceen. mit 16 lithographirten Tafeln. Leipzig 1868.
144. Berichte über die Verhandlungen der naturf. Gesellschaft in Freiburg i. Br. Bd. 5. Heft 1. 1868.

Von Hrn. B. Du Mortier (Präsident der k. Belgischen Botanischen Gesellschaft) 16 Hefte seiner botanischen Schriften. darunter:

145. Opuscules de Botanique et d'histoire naturelle fascic. 1—10, 1862—1868.

146. Separatabdrücke aus dem Bulletin de la soc. Bot. d. Belg., darunter die neuesten:
   - a. Monographie des Roses de la Flore Belg. 1867.
   - b. Sur le genre *Michelaria* et la classification des Graminées. 1868.
   - c. Monogr. du genre *Pulmonaria.* 1868.
   - d. Les Scirpes triquètres. 1868.
   - e. Sur le Staminode des Scrophulaires aquatiques. 1868.

147. Rabenhorst: Bryotheca Europaea fasc. 21.
148. — Hepaticae Europ. Dec. 42—44.
149. — Die Algen Europa's Dec. 207. 208.

Anzeige.

Herbarium

des verstorb. Apothekers E. G. Hornung in Aschersleben.

Dasselbe umfasst circa 8500 Species in 25000 Exemplaren Phanerogamen. Die deutsche und schweizer Flora ist nach Dr. E. Hampe's Angabe vollständig vertreten und von den übrigen Ländern der Erde sind namentlich vertreten: Spanien (Endress, Hohenacker); Frankreich (Röppert, De Candolle u. m. a.); Tyrol (Elsmann, Kützing); Italien (Jan etc.); Sicilien, Creta (Sieber); Dalmatien (Neumeier); Ungarn, Banat (Wierzbicki, Heuffel); Russland, Lappland, Schweden, Norwegen (Hübner etc.); Schleswig etc. (Nolte, Fröhlich); Belgien, Holland, (Lejeune); Britannien, Azoren (Watson); Cap der guten Hoffnung, (Sieber, Eklon); Algier (Schimper); Aegypten (Lieber); Caucasus, Taurien (Hohenacker); Amerika (Frank, Beck); Neuholland (Watson).

Die Exemplare der wichtigeren und schwierigeren Familien sind sämmtlich durch die Hände von Hoppe, Koch, Kützing oder Garke, Reichenbach etc. gegangen, von diesen mit critischen Anmerkungen versehen und zu ihren Arbeiten benutzt.

Dasselbe wird für **300 Thlr.** ausgeboten von

E. F. Hornung, Apotheker
in Bad Oeynhausen in Westfalen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

Am 13. December starb zu München, nach kaum 10tägigem Krankenlager, im 75. Lebensjahre

Herr

Dr. Carl Friedr. Philipp v. Martius,

der langjährige, vielverdiente und hochverehrte Präsident unserer Gesellschaft.

Wir gedenken in Kürze eine Biographie des Verlebten in diesen Blättern mitzutheilen.

Die kgl. bayer. bot. Gesellschaft.

FLORA.

№ 34.

Regensburg. Ausgegeben den 23. December. **1868.**

Inhalt. G. Holzner: Ueber die physiol. Bedeutung des oxalsaueren Kalkes. II. Nachtrag. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Index. — Repertorium: Schluss von 1867 *).

Ueber die physiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes von Dr. Gg. Holzner.

II. Nachtrag.

Ueber meine unter obigem Titel in der Flora 1867 erschienene Abhandlung sind mir bis jetzt zwei Urtheile bekannt geworden. Sachs (Lehrbuch der Botanik, Leipzig. 1868. pag. 535) ist damit einverstanden, dass „die Bedeutung des Kalkes zum Theil darin zu suchen ist, dass er als Träger der Schwefel- und Phosphorsäure bei der Nährstoffaufnahme dient und dann die für die Pflanze selbst giftige Oxalsäure bindet und unschädlich macht.“ Er erklärt (pag. 541) einen grossen Theil der Säuren für Nebenproduckte des Stoffwechsels und stimmt damit der Ansicht von Hilgers (Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. V. Bd. pag. 403) bei.

Ausführlicher als Sachs es in seinem Lehrbuche thun konnte, wurde meine Ansicht über die physiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes in den „Oeconomischen Fortschritten von Dr. Ph. Zoeller.“ Nr. 47. 48 d. d. 15 Sept. 1868 besprochen. Aber aus dem, was in dieser Zeitschrift dargelegt ist, erkenne ich nicht, in wie weit des ungenannten Verfassers Ansichten von den meinigen abweichen. Denn nachdem derselbe meine Hypothese über die Bedeutung des oxalsaueren Kalkes wörtlich wiedergegeben hat, fährt er fort: „Es ist möglich: Die Oxalsäure kann im Pflanzenorganismus in der angegebenen Weise zur Freimachung und Löslichwerdung der Phosphorsäure beitragen; aber anzunehmen, dieses sei die ihr beim pflanzlichen Wachsthumsprozesse allein zukommende Verrichtung dürfte ebenso wenig zutreffend sein, als die Ansicht, der Kalk werde von den Pflanzen nur desshalb aufgenommen, um etwaige schädliche Säuren, vorab die Oxalsäure, unwirksam zu machen.“ Meine Ansicht über die Bedeutung der Pflanzenkrystalle aus oxalsauerem Kalke ist demnach nicht oder nur zum Theile bestritten; denn meine Hypothese bezieht sich nur auf den für immer unlöslichen, in Krystallen abgelagerten oxalsaueren Kalk, wie ich ausdrücklich bemerkt habe (Separat-Abdr. pag. 18. Z. 13—16 v. u., ferner Flora 1867 pag. 472. Anmerk.). Ueber die Funktion der an Kali gebundenen Oxalsäure und allenfallsigen anderen löslichen oxalsaueren Salze, sowie über die Funktion des nicht mit Oxalsäure vereinten Kalkes habe ich keine Vermuthung geäussert. Wohl liegt es nahe, dass die gesammte Oxalsäure einer Pflanzenspezies auf die gleiche Weise und zu gleichem Zwecke gebildet wird; allein da ich diese meine Annahme durch nichts begründen könnte, so spreche ich sie auch nicht aus. Bezüglich des Kalkes habe ich sogar zweierlei Funktionen erwähnt; nur habe ich (pag. 17.) behauptet, dass, wenn der Kalk zum molekularen Bau der Zellhaut nothwendig ist, die (unter den gewöhnlichen Verhältnissen wachsenden) Pflanzen denselben immer leicht erhalten, wenn die übrigen Bedingungen zur Vegetation vorhanden sind.

---

*) Wird noch in diesem Jahre ausgegeben.

Obwohl demnach in den „Oekonomischen Fortschritten“ nirgends ein direkter Widerspruch ausgedrückt ist, so befinden wir uns doch in bedeutenden Gegensätzen, und in so weit bezeichne ich den mir unbekannten Verfasser als meinen Gegner. — Dass ich denselben durch nachfolgende Abwehr nicht beleidigen, sondern bei aller Achtung für ihn und seine gewiss eminenten Kenntnisse nur seine Ansicht in diesem Punkte bestreiten will, bemerke ich hiemit ausdrücklich.

Vor Allem möge mir gestattet sein, die Behauptung, „man“ nehme allgemein an, dass die Oxalsäure nicht allein neben der Ameisensäure das erste Umwandlungsprodukt der Kohlensäure im Pflanzenorganismus, sondern dass sie auch das Hauptmaterial sei, aus welchem sich die höher zusammengesetzten organischen Säuren, ferner die Kohlenhydrate: Zucker, Stärke u. s. w. herausbilden, als ganz irrig zu bezeichnen. „Man“ sind die meisten Chemiker, „man“ sind aber viele Botaniker nicht, darunter Hugo v. Mohl, Schleiden, Sanio, Unger u. s. w.

Die Gründe, die mein Gegner dafür angibt, dass die organischen Verbindungen des Pflanzenreiches durch weitere Desoxydation der durch „Entsauerstoffung der Kohlensäure“ gebildeten Oxalsäure entstehen können, nämlich: 1) dass man allen Grund habe, die Aepfelsäure, Weinsäure u. s. w. physiologisch als zur Hälfte in Zucker übergegangene Oxalsäure zu betrachten, indem diese Säuren unter gewissen Umständen in Zucker und Oxalsäure zerfallen; 2) dass die Oxalsäure leicht in höhere Verbindungen übergeführt werden könne; 3) dass es Dr. Drechsel gelungen ist, die Oxalsäure aus Kohlensäure darzustellen, beweisen nicht das geringste für die chemischen Vorgänge, welche in der Pflanze wirklich stattfinden. Die Herleitung der Kohlenhydrate aus Kohlensäure auf dem Papiere ist eben so leicht, wie jene der Oxalsäure; und die Ueberführung der höheren organischen Stoffe in Oxalsäure ist leichter, als umgekehrt. Wenn alle die Umsetzungen, welche im Laboratorium oder auf dem Papiere in geistreichster Weise gemacht werden können, und welche überhaupt möglich sind, in der Pflanze vor sich gingen, dann würde jede Pflanze jeden vegetabilischen Stoff, also z. B. auch jedes Pflanzengift enthalten.

Die wahrscheinliche, aber noch nicht erwiesene Zersetzung des Wassers durch das Chlorophyll im Sonnenlichte dürfte zur Begründung meiner Ansicht über die (direkte) Entstehung der Kohlenhydrate weit mehr geeignet sein, als zum Beweise der gegentheiligen Anschauung. Oder woher weiss mein Gegner, dass der unter dem Einflusse des Lichtes aus dem Wasser abgeschiedene Wasserstoff eine ähnliche Rolle spielen wird, wie es das Natrium (im Drechsel'schen Versuche) zu thun im Stande war, nämlich die Kohlensäure zur Oxalsäure zu „entsauerstoffen“, also mit Sauerstoff sich wieder zu Wasser zu verbinden, statt mit Kohlenoxyd Stärke etc. zu bilden? Wenn er aber dieses nicht weiss, sondern nur vermuthet, dann stehen wir auf gleichem Standpunkte. Freilich sucht er sich den Anschein zu geben, dass er höher stehe; denn während er zuerst nur anführt, welche Experimente mit der Kohlen- resp. Oxalsäure gemacht werden können, sagt er später: „Eben so unzweifelhaft (!) ist nach dem im Anfange Geäusserten und zahlreichen (?) anderen Thatsachen: die Oxalsäure geht durch die im wachsenden Pflanzenorganismus stets vorhandenen Bedingungen in die höheren Säuren und indifferenten Pflanzenstoffe (Kohlenhydrate u. s. w.) über. Gerade das massenhafte Auftreten des oxalsaueren Kalkes in den Blättern am Ende ihrer Wachsthumsperiode scheint dafür zu sprechen. Das richtige Maass der Bedingungen für die Umwandlung der Oxalsäure in die höheren Pflanzenstoffe: lösliches Kali, Phosphorsäure etc. die geringe Menge und Intensität von Licht und Wärme ist am Ende der Wachstumsperiode eben nicht mehr gegeben."

Es ist erstaunlich, wie viele Probleme in einem Satze ausgesprochen werden können. Ich glaube doch annehmen zu müssen, dass mein Gegner im letzten angeführten Satze mehr ausdrücken wollte, als behaupten, dass es ohne Vegetation im Pflanzenreiche keine Oxalsäure gibt; denn er spricht deutlich von den Bedingungen der Umwandlung der Oxalsäure in die höheren Pflanzenstoffe. Welches sind nun die von ihm angegebenen Bedingungen? doch offenbar dieselben, von denen die Möglichkeit des Pflanzenwachsthums abhängt, welche aber nur dann als Bedingungen einer stufenweisen „Entsauerstoffung" gelten, wenn man diese bereits als „unzweifelhafte Thatsache" voraussetzt.

Woher mein Gegner weiss, wie gross die Intensität von Licht und Wärme sein muss, um genau nur die Kohlensäure in Oxalsäure zu reduciren, kann ich nicht ersehen. Wenn die Oxalsäure „mit Leichtigkeit" in eine höhere Verbindung übergeführt wird, so ist doch wunderbar, dass die Assimilationsbedingungen am Ende der Vegetationsperiode nur mehr so weit reichen, um die schwerste Ueberführung zu Stande zu bringen. Ebenso weiss ich noch nicht, ob im Zellsafte Kali und Phosphorsäure, oder bisher unbekannte Salze, oder andere Verbindungen derselben enthalten sind; mein Gegner scheint aber genau zu wissen, dass das der erste Fall ist.

Bezüglich der Bedeutung des Kalkes für das Pflanzenleben bemerkt mein Gegner: „Wir wissen ganz genau, dass der Kalk noch andere wichtige Funktionen im Pflanzenkörper und nicht bloss die Säureabstumpfung zu üben hat; dass ohne Vorhandensein von Kalk die Keimpflanze sich nicht im mindesten weiter entwickelt; dass der Kalk bis zu einer gewissen Grenze von der Kieselsäure vertreten werden kann und umgekehrt; dass derselbe bei Löslichwerdung der Zellmembranen eine wesentliche Rolle spielt u. s. w." — Dass Pflanzen ohne Kalkzufuhr nicht weiter wachsen, weiss ich wohl, halte aber dafür, dass eine Thatsache nicht ihre eigene Erklärung ist. Für die Aufklärung, dass der Kalk im Pflanzenkörper bei Löslichwerdung der Zellmembranen eine wesentliche Rolle spielt, bin ich sehr dankbar; denn nun dürfte sich die Harz- und Gummibildung, vielleicht auch die Resorption der Querwände bei der Gefässbildung etc. überraschend einfach erklären. — Ebenso einfach zu erklären ist nun auch die Beobachtung von Sachs, dass selbst sogenannte Kieselpflanzen mit dem im Samen enthaltenen Minimum von Kieselsäure zur vollständigen Entwickelung gelangen.

Mein Gegner hält das massenhafte Auftreten des oxalsaueren Kalkes in den Blättern am Ende ihrer Vegetationsperiode für einen Beleg dafür, dass die Oxalsäure in die höheren Pflanzenstoffe übergehe. Es ist mir unbekannt, ob er dabei denkt, dass der Kalk erst am Ende der Vegetationsperiode zugeführt werde, oder dass dieses allmählig geschieht (wie es nach Zöller's Untersuchungen an Buchenblättern sich ergibt). Nimmt er letzteres an, so wird er auch die Bildung von Krystallen aus oxalsauerem Kalke zugeben; und dass dieser nicht mehr löslich wird, kann er sich überzeugen. — Er stellt Vieles, was zweifelhaft und noch nicht erwiesen ist, als unzweifelhaft hin; mir will es dünken es sei ganz unzweifelhaft, dass er niemals krystallführende Gewebe oder Pflanzenkrystalle microchemisch untersucht hat.

Schliesslich fordere ich von meinem Gegner, dass er die für meine Ansicht vorgebrachten Gründe widerlegt, oder beweist, dass meine Hypothese mit (wirklichen) Thatsachen im Widerspruche stehe. Wer weder das eine, noch das andere thut, kann wohl viele unerwiesene Behauptungen und Meinungen und angebliche Thatsachen aufstellen, aber meine Ansicht wird dadurch nicht widerlegt.

Personalnachrichten.

Professor Pietro Sanguinetti, Director des botanischen Gartens in Rom, der verschiedene Untersuchungen über die römische Flora veröffentlicht hat, ist am 25. Juli in einem Alter von 66 Jahren gestorben.

Professor Pringsheim hat seine Professur in Jena aufgegeben, um, einem Rufe der königl. Akademie der Wissenschaften folgend, nach Berlin überzusiedeln. —r.

Richard **Pearce**, ein Pflanzensammler für die englischen Gärten, der erst kürzlich England verlassen hatte, ist am 13. Juli in Panama erkrankt und am 19. dort gestorben. —r.

M. A. **Lawson** ist zum Professor der Botanik an der Universität Oxford ernannt worden. Sr.

Am 24. Oct. starb zu Erlangen der Prof. der Botanik. Dr. Adalbert **Schnizlein**, nach viermonatlichem Krankenlager, im 55sten Lebensjahre.

Botanische Notizen.

Dr. E. **Boll** macht darauf aufmerksam, dass noch kein Botaniker die gesammte Flora der Insel Rügen, dieses kleinen, geographisch so selbstständigen Gebietes, das dem aus dem Binnenlande kommenden Pflanzenforscher die ihm in seiner Heimath fremdgebliebenen Seestrands- und Meerespflanzen zum Studiren bietet, bearbeitet hat. Allerdings hat H. **Zabel** im „Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg“ (Jahrg. XIII) eine „Uebersicht der Flora von Neuvorpommern und Rügen“ veröffentlicht, leider umfasst sie aber nur die Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Es fehlt demnach noch ein sehr ansehnlicher Theil der Inselflora, so dass eine vollständige Bearbeitung der letzteren sicher von vielseitigem Interesse sein würde. —r.

Einzig in seiner Art steht die Sammlung der Modelle der sämmtlichen in der Grafschaft Nizza vorkommenden Pilze, die sich im Museum von Nizza befindet, da. Sie sind sämmtlich in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen in natürlicher Grösse und in den natürlichen Farben, sowie mit ihren generischen und specifischen Charakteren auf das Genaueste nachgebildet. In einem besondern kleinen Cabinet sind diejenigen Arten, die gemeinhin auf dem Markte zu Nizza verkauft werden, aufgestellt. Diese Nachbildungen sind das eigenhändige Werk des Directors des Museums, **Barla**. Ausserdem hat er noch eine sehr grosse Zahl von Pilzen gezeichnet, die bis jetzt noch nicht beschrieben sind. Er ist auch der Verfasser eines mit zahlreichen colorirten Abbildungen versehenen und desshalb sehr theueren Werkes:

Traité sur les Champignons de la province de Nice. — Schwerlich ist in irgend einem Museum die Botanik so reichlich bedacht wie in dem zu Florenz, das unter der Leitung von Parlatore steht. Besonders hervorzuheben ist, dass neben den Pflanzen auch alle Producte ihrer einzelnen Theile, nicht allein die natürlichen, sondern auch die, welche die Hand des Menschen daraus bereitet, aufgeführt sind und zwar mit einer solchen Vollständigkeit, dass neben dem Flachs auch nicht das daraus bereitete Papier fehlt. Ferner sieht man hier zahlreiche und enorm vergrösserte Nachbildungen verschiedener Pflanzen in Wachs: Farne, Moose, Flechten, Tuberaceen, Puccinieen, um das Studium der Organisation dieser Pflanzen und ihrer Sporen zu erleichtern. Auch wird hier das älteste bekannte Herbarium, das von Cäsalpinus († 1603) aufbewahrt. Die Zeit hat demselben wohl ein wenig übel mitgespielt, doch wird dadurch der Werth desselben nicht sonderlich beeinträchtigt. —r.

Das älteste österreichische Herbarium vivum, welches sich gegenwärtig im Besitze des Chorherrn P. Peckhold im Stifte Wilten bei Innsbruck befindet, rührt wahrscheinlich aus dem Anfange des 17. Jahrh. von dem rühmlich bekannten Hofmedicus des Erzherzogs Ferdinand, Hippolytus v. Quarinoni in Innsbruck her. Da alle Pflanzenexemplare, nach der Angabe des Dr. A. Kerner, gewiss aus dem Thale und von den Gebirgen bei Innsbruck, zum Theil auch aus den dortigen Zier- und Gemüsegärten herrühren, so verdient es wohl richtiger den Namen eines Tyroler Herbariums. Dasselbe enthält etwa 630 Pflanzen oder Pflanzentheile und wirft mehrere interessante Streiflichter auf die Flora von Innsbruck vor nahezu 300 Jahren und namentlich auf die damalige Horticultur. Auch ist es für die deutsche Nomenclatur von besonderem Werth. —r.

Im südlichen Galla-Lande fehlen nach Richard Brenner vegetationslose Steppen, die in dem Somali-Lande sehr häufig sind und nach dem Berichte der Reisenden überhaupt in Nord- und Süd-Afrika mit dem üppigen Urwald und weiten undurchdringlichen Gestrüppwäldern mehr oder weniger schnell wechseln. B. theilt die Vegetation dieses Landes ihrem verschiedenen Charakter nach in vier Gruppen und zwar in Flusswälder oder sogenannte Urwälder mit üppiger Vegetation, in Gestrüppwälder, vorherrschend aus Akazien und Mimosen bestehend, in grosse Grasebenen, die mit einzelnen Baobabs, Tamarinden, Dumpalmen und Gesträuchen bestanden sind, und endlich in die Mongrovewälder der Küste. In den feuchten Urwäldern der 6 Flüsse, welche das Galla-Land durchströmen, bewundert der Reisende allerdings eine gewaltige üppige Vegetation und ist im Anstaunen der wunderbaren Pflanzenformen Anfangs geneigt, den mangelnden Reichthum an Arten zu vergessen. Hat doch die Einförmigkeit des übrigen Landes sein Auge nicht verwöhnt. In Wirklichkeit jedoch sind diese üppigen Urwälder des Galla-Landes nur schmale grüne Coulissen, welche die graue Wirklichkeit der afrikanischen Gestrüppwälder verbergen. Tritt man vorsichtig lauschend Schritt für Schritt durch die dichte Wand von Lianen und Luftwurzeln in den dunkeln Wald hinein, so ist es zunächst immer der riesige Baobab mit seinen dickschäftigen Verwandten, die in dem Kampfe um Licht und Leben längst gesiegt haben. Viele langsam wachsende Holzarten kümmern, mit dunkler Borke und Moos bedeckt, an dem Boden hin oder sind bei dem Versuche, zwischen den mächtigen Stämmen ihrer Sieger zum Lichte emporzuschlüpfen, zur haltlosen Ruthe geworden. Tagelang sucht man in diesen Urwäldern vergebens nach einem Stück Nutzholz. Bei dem Weiterschreiten in den Wald wird der feuchte Boden bald fester und die dichte, modernde Humusdecke verschwindet. Hier und da dringt schon die Sonne durch das grüne Domgewölbe und weckt die Gräser. — Bald werden die Baobabs, Tamarinden und Dumpalmen seltener und die Akazien und Mimosen treten dafür auf. — Wenige Schritte noch einen Hügel hinauf und wir stehen schon an der Grenze der üppigen Vegetation; vor unseren Augen breitet sich ein unabsehbarer blattloser Gestrüppwald aus und der nahe Fluss mit seinem grünen Urwaldstreifen zieht sich in gleicher Breite als ein dunkles Band hindurch. Die grossen Grasebenen des Galla-Landes zeigen in Bezug auf Gräserarten eine grosse Einförmigkeit, doch ist der Wuchs derselben von enormer Ueppigkeit. — Am Schlusse der heissen Jahreszeit, wenn weite Waldstrecken sonnverbrannt und blattlos daliegen und alles Pflanzenleben erloschen zu sein scheint, dann gedeiht im Schutze des mannshohen vertrockneten Grases der Prairie ein frischer zarter Graswuchs. —r

Die auf Jamaica und Hayti von den Negern mit Vorliebe cultivirte blau blühende Pferdebohne mit weissen Samen *(Canavalia ensiformis DC.)* wächst nicht, wie Sloane glaubt, auf Jamaica wild, sondern ist nach Dr. Schweinfurth von den Negern aus ihrer Heimath mitgebracht worden, weil sie im innigsten Zusammenhange steht mit dem Aberglauben, der im Lande der Fetisch-Verehrer herrscht. In Jamaica nennt man sie den Aufpasser (overlook) und schreibt ihr eine übernatürliche, vor Diebstahl und Plünderung schützende Kraft zu. Sch. fand sie auch in den Gärten zu Watemma in Gallabat (Nordwest-Abessinien), wohin sie wahrscheinlich durch die eingewanderten Furianer gekommen ist; ebenso bemerkte er sie im Sennaar in der Nachbarschaft der Gemüsegärten. Ob sie in diesen Gegenden auch wildwachsend anzutreffen sei, konnte er nicht erfahren.

—r.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Baillon, H.: Histoire des plantes III. Magnoliacées, avec 55 figures dans les textes. Grand in 8. Paris, Th. Morgand. 3 frcs.

Baker, J. G. and Tate, G. R.: A new Flora of Northumberland and Durham, with Sketches of its Climate and Physikal Geography. Pg. 316. London and Newcastle.

Canzin, F. J.: Traité pratique et raisonné des plantes médicinales indigènes. Troisième édition, revue et augmentée par H. Cazin fils. In 8. p. 1189 avec 40 planches chromolithographiées. Paris, P. Asselin.

Christ, H.: Ueber die Pflanzendecke des Juragebirges. Vortrag. Basel, George. 8 Ngr.

De la circulation du carbone dans la nature et des intermédiaires de cette circulation. Exposée d'un théorie chimique de la vie de la cellule organisée. Conférence faite à Montpellier par A. Bèchamp. Paris et Montpellier.

Dumoulin, L. J. G.: Guide du botaniste dans les environs de Maestricht, ou indication des phanérogames et des cryptogames vasculaires croissant spontanèment dans ses environs. Maestricht, Hollmann. 1 fr.

Flore de la France centrale. Album faisant suite à la quatrième édition de l'Etudes des fleurs; par l'abbé Cariot, et compre-

nant en outre les plantes qui croissent le plus communément dans le centre de la France; par André Mignot, naturaliste-peintre. Lyon.

Flores partielles de la France comparées. T. I. Série des familles, genres et espèces. T. II. Catalogue des localités; par A. Bautier. Paris.

Handbuch der physiolog. Botanik, hgg. von W. Hofmeister. I. Bd. II. Abth. Allgemeine Morphologie der Gewächse von W. Hofmeister. Leipzig, Engelmann.

Parlatore, Prof. F.: Flora Italiana ossia descrizione delle piante, che nascono salvatiche o si sono insalvatichite in Italia e nelle isole ad essa adiacenti. Vol. IV. Parte prima. 288 pag. Turin, Löscher. 2$^1/_4$ Thlr.

Pollender, A.: Neue Untersuchungen über das Entstehen, die Entwickelung, den Bau und das chemische Verhalten des Blüthenstaubes. Berlin, Dümmler. 1$^1/_3$ Thlr.

Russow, Edm.: Beitrag zur Kenntniss der Torfmoose. gr. 8. 820. Mit 5 lithogr. Tafeln. Dorpat, Gläser. 20 Ngr.

Soubeiran, J. L. et Delondre, A.: De l'introduction et de l'acclimatation des Cinchonas dans les Indes néerlandaises et dans les Indes britanniques. Paris.

Synopsis Filicinum. By the late Sir. William J. Hooker and J. G. Baker. London, Hardwicke.

Traité général des Conifères, ou Description de toutes les espèces et variétés de ce genre aujourd'hui connues, avec leur synonymie. l'indication des procédés de culture et de multiplication qu'il convient de leur appliquer; par E. A. Carriere. Nouvelle édition, revue, corrigée et considérablement augmentée par l'auteur. 2 vol. in 8. Paris, chez l'auteur, 53 rue de Buffon.

Wittstein: Anleitung zur chemischen Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen auf ihre organischen Bestandtheile. pag. 355 in 8. Nördlingen, Beck. 1$^1/_3$ Thlr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Originalabhandlungen.

Arnold, F.: Lichenologische Fragmente IV. (Mit Tafel I.) 34
„ Lichenes Lusitaniae 241
„ Die Lichenen des fränkischen Jura (Fortsetzung) 520
Berggren vide Lorentz
Eichler, A. W.: Bericht über die Verhandlungen der Sektion für Botanik und Pflanzenphysiologie bei der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden 1868 . . 481
Gorkom van vide Hasskarl
Hallier, E.: Mikroscopische Untersuchungen. Zwei neue Untersuchungen über den Micrococcus . . 54
„ Mykologische Untersuchungen (Mit Taf. III) . 289
Hasskarl, C.: Bemerkungen über einige indische Pflanzen 25
„ Bericht über den Zustand der Chinakultur auf Java pro IV. Quartal 1867 97
„ pro II. Quartal 1868 373
„ Bericht über die Kultur der Chinarindenbäume auf Java im J. 1867 von K. W. van Gorkom 193
„ Ueber die Chinakultur auf Java 449
Hellbom, P. J.: Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen und angrenzenden Theilen Norwegens 1867 145
Hermann, J.: Botrydium argillaceum Wallr. ob Alge oder Flechte 129

Holzner, Gg.: Ueber die physiologische Bedeutung des oxalsaueren Kalkes 305
Kanitz, A.: Plantae Tinneanae sive Descriptio plant. in exped. Tinneana ad flumen Bahr-el-Ghasal etc. collect. Opus XXVII. tabulis exorn. Th. Kotschy et J. Peyritsch consoc. stud. elabor. suis sumpt. edid. Alexandrina P. F. Tinne et Johann. Tinne (Auszug) 385
Krempelhuber, A. v.: Biographie des Professor und Ritter Dr. Erik Acharius. (Uebers. aus dem Schwedischen) 101
„ Prodromus Lichenographiae Insulae Maderae . . 221
Lorentz, P.: Bydrag till Skandinaviens Bryologi af S. Berggren. — Jaktagelser öfver Mossornas könlösa fortplantning genom grodknappar och med dem analoga bildningar af S. Berggren . . 265
„ Ein Ausflug nach Stubach und Kaprun. Beitrag zur Moosflora des Pinzgau 257. 273
Meyer Melchior und Trettenbacher Math.: Freundesstimmen über Karl Schimper 17
Milde, J.: Vortrag über Osmunda 1
Müller, J.: Vier Flechten aus dem Kanton Bern . . 49
„ Fünf neue Flechten 369
Münter: Die Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867 30
Nylander, W.: Animadversio circa historiam amylobactericam 135
„ Addenda nova ad lichenographiam Europaeam
Cont. VII 161
Cont. VIII 342
Cont. IX 473
„ Circa evolutionem gonimicam Collemacearum notula 353
„ Circa evol. sporarum germinantium Varicellariae notulae 354
„ Circa Cephalodia simul epigena et hypogena . 372
Reichenbach, H. G. fil.: Ephippianthus, nov. gen. Orchidearum 32
„ Loureiros Orchideengattungen 33
Sauter, A.: Ueber Pflanzenwanderung 310

Schultz, F.: Carex muricata var. β Schkuhr (C. loliacea Schk. non Linnè) als gute Art aufgestellt 302
Strohecker, J. Rud.: Ein empirischer Beweis der phytochemischen Substitution 5
Tinne vide Kanitz

II. Kleinere Mittheilungen.

Anzeigen 64, 80, 112, 192, 208, 239, 256, 288, 335, 400, 464, 528
Botanische Notizen: 13, 60, 73, 92, 108, 157, 236, 250, 270, 286, 349, 364, 380, 413, 428, 446, 479, 524.
Darunter: Wagner, M.: Die Vegetation des Cotopaxi 13. — Die Vegetation der Borromeischen Inseln 80. — Wissenschaftliche Expedition nach Mexico 77. — Madeira's Weincultur 92. — Vegetation des Pico de Teyde — Australiens Vegetation 96. — Rietmann, der botanische Garten in Sidney 108. — Italienische Abhandlungen 157. — Radde's Erforschungen 250. — Bernouilli's Reisen in Central-Amerika 253. — Botanischer Garten in Montpellier 272. — Bot. Garten in Melbourne 287. — Ueber Neapels Flora 366. — Der Wald in Gross- und Weiss-Russland 380. — Flora Venetiens 399. — Das Thal Valtornenche in Piemont 413. — Ausrottung der Walder in Indien 415. — Ueber Sterculia acuminata 416. — Rochleder: Ueber Fundorte der Citronensäure 428. — Flora der Insel Bangka 430. — Ueber Lichteinwirkung auf Blätter 479.
De Bary: Erklärung 99.
Hasskarl: Der botan. Garten von Buitenzorg auf Java . 34[illegible]
Neuigkeiten, botanische im Buchhandel 15, 126, 237, 255, 319, 350, 383
Nekrolog für S. Plössl 333
Personalnachrichten 12, 32, 73, 125, 234, 269, 286, 304, 349, 363, 379, 428

III. Literatur.

Ascherson, P.: Bemerkungen über einige Pflanzen des Kitaibel'schen Herbariums 441
Behm, E.: Geographisches Jahrbuch II. 1868 . . . 401

Bentham G. et **Hooker**: Genera plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata definita. Vol. I. p. III 318
Berggren vide Originalabhandlungen
Carus Victor: Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication von Charles Darwin. Uebers. I. Bd. 177
Christ, H.: Ueber die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette . . 113
Fenzl, Eduard: Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien 325
„ Theodor Kotschy. Eine Lebensskizze . . . 329
Fournier, Eug.: Actes du congrès international de Botanique, tenu à Paris en Aôut 1867 137
Fuller's Kultur der Fruchtsträucher. Deutsche Uebersetzung von Maurer 426
Hannemann: Katechismus der Obstbaumzucht für Landschulen 125
Hoffmann, Otto: Utile cum dulci 426
Jäger, A.: Ein Blick in die Moosflora der Cantone St. Gallen und Appenzell 225
Klatt, F. W.: Cryptogamenflora von Hamburg I. Theil . 123
Kanitz vide Originalabhandlungen
Krehl, L.: Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft Bd. XXII 445
Kuntze, O.: Taschenflora von Leipzig 124
Laban, F. C.: Gartenflora für Norddeutschland . . 140
Langethal: Kalender der heimischen Pflanzen u. Thiere 426
Maly, J. K.: Flora von Steiermark 183
Milde, J.: Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae 6
Miquel, F. A. G.: De Palmis Archipelagi indici observationes novae 316
„ Sur les Érables de Japon 332
Neilreich, Aug.: Die Vegetationsverhältnisse von Croatien 405
Pfeffer, W.: Bryologische Reisebilder aus dem Adula . 225
„ Didymodon Theobaldii, eine neue Moosart . . 225
„ Zwei Missbildungen von Laubmoosfrüchten . 225
Seubert, M.: Grundriss der Botanik 123
„ Excursionsflora für das südwestl. Deutschland 427

Walther, Al. und Molendo, L.: Die Laubmoose Oberfrankens 357
Wigand, Alb., Der botanische Garten zu Marburg . 314
Wimmer: Das Pflanzenreich 496

IV. Gelehrte Gesellschaften und Vereine.

Akademie kk. der Wissenschaften in Wien, Sitzungsber. 11, 141, 265, 411
„ südslavische der Wissensch. und Künste, Arbeiten 330
Gesellschaft kgl. bayer. botan. zu Regensburg, Verzeichniss der Beiträge zu den Sammlungen 16, 80, 112, 192, 240, 304, 352, 400, 512, 527
„ k. k. zoolog.-botan. in Wien, Sitzungsberichte 58, 143, 267, 321, 412
„ schlesische für vaterl. Cultur, Sitzungsberichte . 59
Naturforscherversammlung, erste russische zu St. Petersburg, botan. Section 375
Reiseverein, kryptogamischer, Aufruf 155
Verein, naturforschender in Brünn, Versamml. 58, 144, 268
„ „ in Graz 269
Versammlung der Abgeordneten der gelehrten Gesellschaften Frankreichs 348

V. Getrocknete Pflanzensammlungen.

Kohn: Martinique'sche Pflanzen 208
Hohenacker: Verkäufliche Pflanzensammlungen . . 159
Körber: Lichenes selecti Germaniae Fasc. XI et XII . 284
Reliquiae Mailleanae 64
Reverchon: Verkäufliche Pflanzensammlungen . . 192
Schultz Bip.: Verkauf dessen Sammlungen . . . 288
Wimmer'sche Pflanzensammlung betreffend . . . 209

VI. Register

a) der Personen.

Acharius 101. Albarella 157. Arnold 34, 241, 256, 520. Ascherson 75, 441, 447.

Bail 482. Bailey 75. Baillon 366. Balansa 77. Barla 78. Barthes 125. Bauhin 321. Beggiato 364. Behm 401. Bentham 318. Berggren 65. Bernouilli 253. Bertoloni 368. Böhm 11. Borodin 376. Bourgeau 77. Braun 494. Bredemayr 239. Buchinger 61.

Carrel 413. Caruel 158, 348. Carus 177. Cesati 12. Christ 113. Cohn 111, 493. Corenwinder 79.

Darwin 177. De Bary 99, 367. Delpino 157. Deway 235. Doubouchart 479. Duval-Jouve 348.

Eichler 481. Ettinghausen 266. Eulenstein 488

Fenzl 325, 329. Figari 76. Fournier 137. Frank 485. Fries 525. Fritsch 265. Fuller 426.

Geleznow 376. Göppert 493. Götze 74. Gorkom van 193, 337, 373. Grisebach 402.

Hahn 208. Hallier 54, 99, 289. Hannemann 125. Hasskarl 25, 80, 97, 193, 337, 340, 373, 445. Henrik 77. Heer 287. Hellbom 145. Henry 75. Hermann 129, 239. Hilgers 306. Hoffmann 426. Hohenacker 158. Holzner 305. Hooker 116, 318. Hornung 528.

Jäger 225. Janovic 377. Jardine 63. Jessen 485. Jones 235. Juratzka 143, 412.

Kalmus 268. Karsten 73. Kareltschikoff 379. Kirschleger 447. Kitaibel 441. Klatt 123. Körber 284. Kotschy 329, 385. Kralik 64. Kraus 73. Krehl 445. Kreischer 489. Krempelhuber 101, 221. Kühn 480. Kukula 270. Kunze 1. Kuntze 124.

Laban 140. Langethal 426. Leitgeb 143, 487. Lorentz 65, 155, 229, 257. Loyka 256.

Maly 183. Markham 415. Martins 60. Maurer 426. Maximowicz 489. Meerdervoort 110. Meitzen 111. Merklin 486. Meyr 17. Milde 1. 6, 59. Miquel 316, 322, 445. Molendo 357. Müller J. 49, 369. Müller F. 287. 448. Münter 30. Musset 343.

Nägeli 416. Nardo 399. Neilreich 321, 405. Niessl 58, 144, 268. Nitsche 482. Nylander 135, 161, 342, 353, 372, 473.

Paira 312. Parlatore 236. Passerini 271. Perkins 79. Pfeffer 225. Plössl 333.

Rabenhorst 155, 216. Radde 250. Regel 377. Reichardt 10, 58, 143, 267, 322, 412, 484. Reichenbach 33, 52. Reverchon 192. Rietmann 108, 110. Rohlfs 74, 416. Rochleder 428. Rosanow 375.

Saccardo 399. Saporta 338. Sauter 310, 363., Schenk 32. Schimper 17, 428. Schlagintweit 73. Schweinfurth 364. Schultz 288, 303. Seubert 123, 426. Singer 124, 427. Solms Laubach 241, 305. Sporer 63. Strassburger 378, 454, 487. Strohecker 5.

Thielens 414. Tinne 385. Trécul 135. Trettenbacher 22.

Unger 11, 141.

Venturo 158. Visiani 236. Vukotinovic 330.

Wagner 13. Walther 357. Walz 377. Ward 304. Wetzstein 445. Wigand 314. Willkomm, 12, 64. Wimmer 239, 496. Wreden 76. Wretschko 411.

Ysern 363.

Zanardini 270.

b) der Pflanzen.

Acacia mellifera 394. Acer tataricum 186, barbinerve etc. 332. Aesculus Hypoc. 428. Aira caespitosa 378. Allium multibulbosum 447. Allosorus sagittatus 376. Anona Senegalensis 425. Arachis hypogaea 397. Ardisia rostrata 26. Arecinae 30. Arrudaria cerifera 44. Arthonia subvarians 345. Asclepias cornuti 111. Aspergillus 76. Asplenium adulterinum 59, 143. Attalea funifera 47. Aulacomnium androgynum 72. Azola nilotica 518.

Balsamodendron peduncul. 417. Barbula papillosa 83, latifol. 84, membranifol. 159. Biatora Casimiri, nivea 371. Blastania fimbristipula 423. Blumea Perrottetiana 501. Böninghausenia albiflora 29. Boerhavia pentandra 501. Borracineae 41. Botrydium argillaceum 129. Breweria malvacea 440. Butyrospermum Parkii 437.

Caesalpiniaceae 392. Calicium diploell., retinens 161. Caloplaca fallaciosa 369. Campylopus noricus 239. Capparis tomentosa 434. Carum carvi 58. Carex muricata 302, Pairaei 303. Cassia goratensis, occident. 392. Celidium subfuscae 165. Centrosema cuspidatum 27. Cetrariceae 230. Celtis 493. Ceratopteris thalictroides 484. Characeae 494. Chirocalyx abyssin. 394. Cinchona 97, 192, 337, 373, 449. Cirsium Juratzkae, palustre, 184, eriophorum 253. Cladoniei 233. Closterium lunula 377. Cochlospermum tinctoreum 422. Cocos nucifera 48. Coelebagine ilicifolia 366. Collemaceae 353. Coniothec. syphilit. 295. Cor-

nus oblonga 29. Coryphinae 42. Coscinium fenestratum 79. Crinum Tinneae 508. Crossopterix Kotschyana 496. Cucumis Tinneanus 433. Culcitium 13. Curculigo firma 509. Cuscuta reflexa 28. Cyanotis caespitosa 515. Cyperus colymbetes 516. Cytisus Adami 181.

Dalbergia arborea 27. Deeringia baccata 29. Deutzia gracilis, Sieboldt. 489. Desmatodon griseus 158. Dicranum glaciale 67. Didymodon Theobaldi 227. Diospiros mespiliformis 456. Dolichos angustifolius 393. Dufourea cuneiformis 230.

Elaeis guineensis 47. Endocarpon gelatinosum 51. Ephippianthus Schmidtii 33. Equisetaceae 8. Eucalyptus 96, amygdalina, collosea 448. Eulophia guineens. 507. Enosmunda 4. Euphorbia bongensis 503. Eurotium 99.

Filices 8. Fontinalis antipyretica 487. Fumaria prehensilis 443.

Galium subtrifidum 28. Gentiana 13. Geranium grandiflor. 29. Gomphocarpus rubioides 470. Graphidei 234. Grevia populifolia, velutina 421. Grimmia Hartmannii 82. Gyalecta elegantula 370. Gyrophorei 232.

Haemanthus multiflorus 509. Heliosperma eriophorum 186. Herminiera Elaphroxylon 397. Hyphaena thebaica 42. Hydrolea floribunda 438.

Impatiens parviflora 186. Indigofera bongensis, aspera 395. Inula aurea 27. Ipomoea asarifolia 439. Iris pallida 307. Jungermannia ventricosa 87. Juniperus Cedrus 94. Jussieua fluitans 417.

Kalanchoe modesta 435. Kigelia pinnata 438.

Lamprodithyros gracilis 513. Landolphia florida 471, Senegalensis 472. Lasiosiphon affinis 503. Latanites Maximiliani 236. Lecanora ochraceella 162, holophaea 164, amplificans 232, cacuminum 369, araneosa 372, leucospeirea 473. Lecideniei 233. Lecidea caerulea, montana etc. 35, ascaridiella 162, subflavida 163, albonigricans 234, endoleucoides 234, psammoica, moestula etc. 343, frigidella, insequens etc. 473. Leptacanthus Walkeri 28. Leptocaegynae 31. Leptomitus Notarisii 368. Leskea rupestris 67. Lichenes Ins. Maderae 221. Lich. Lusitaniae 241. Limnanthemum nilotic. 469. Lissochilus arenarius 507. Lodoicea Sechellarum 42. Lonchocarpus oxycarpus 27, Sophiae 393, Philenoptera 394. Lycopodiaceae 8. Lythrarieae 397.

Macromitrium caducipilum 86. Maerua oblongifolia 435. Marchantia polymorpha 487. Metzgeria furcata 91. Micrococcus 54, 190. Mimosa aspera 393. Morelia Senegalensis 472. Myrtaceae 397.

Nelsonia tomentosa 438. Nesaea icosandra 397.

Opegrapha circumducta 234, Cesareensis 477. Orchideae 52. Osmunda 1. Osmundastrum 5.

Palmi Archipel. Indici 316. Parmeliei 231. Papaver 377. Papilionaceae 393. Parkia biglobosa 391. Patellaria cinereovirens 49. Peltigereae 230. Pertusaria obducens 162. Phoenix dactylifera 43. Pistia Stratiotes 507. Plantae Indicae 25, Tinneanae 387. Plectranthus striatus 78. Plenasium 4. Poivrea Hartmanniana 417. Polyblastia lactea 349. Polygonatum anceps 307. Potentilla nepalensis 29. Pyrenopsis homoeopsis 342. Pyrus malus 428.

Quercus Ilex 271, filipendula, Vucotinovic 330.

Radula alpestris 67, complanata 91. Ramalineae 230. Rhizocarpeae 8. Rhus vernix 110. Rhynchocarpa foetida 433. Rhynchosia intermedia 394. Rimularia limborina 316. Rinodina Lusitanica 244. Robinia Pseudacacia 186. Roccellei 224. Rudbekia laciniata 184.

Salix 11. Salvadora persica 501. Scapania undulata 90. Silene viridiflora 185. Sterculia acuminata 416. Stylochiton lancifol. 506. Subularia aquatica 51. Syzygium guineense 397.

Tetraphis pellucida 71. Thrixspermum 53. Tinnea Aethiopica 465. Turraea nilotica 419.

Ulmus americana 78. Urena lobata 421. Urtica oblongata 183. Usneei 224. Utricularia stellaris 438.

Varicellariae 356. Vernonia ambigua 498. Verrucaria Fischeri 51, hibernica 163, elongatula 164, scotodes 478. Viola 268. Vilex Cienkowskii 467. Vitis tenuifolia 28. Voandzeia subterranea 393.

Wulfenia carinthiaca 413.

Xylographa platytropa 163.

Zygodon viridissimus 72.

Erläuterung der Tafeln.

Tab. I.} Arnold . . . . pg. 34
„ II.} Berggren 65
„ III. Hallier 279